

#### 四、教育教学类论文、论著

# 1. 行动者网络理论视域下甲骨文文化传播力的提升策略 ——以《河南日报》《了不起的甲骨文》栏目为例

本期关注·了不起的甲骨文

XINWEN AIHAOZHE (2024·11)

## 行动者网络理论视域下甲骨文文化传播力的提升策略

——以《河南日报》《了不起的甲骨文》栏目为例

□ 贡振国 姚 萌

**【摘要】**随着科技的进步和媒体形式的多样化,甲骨文文化的传播迎来了新的机遇。《河南日报》持续推出的《了不起的甲骨文》栏目,以其创新的传播模式和科技+文化的策略,成功地将甲骨文文化带入大众视野,激发了公众对古代文明的兴趣与探索欲。以行动者网络理论的视角,解析《河南日报》《了不起的甲骨文》栏目在提升甲骨文文化传播力方面的策略,探讨其如何在科技与文化的深度融合中,实现甲骨文文化传播力的有效提升。

**【关键词】**行动者网络理论;甲骨文;文化传播;数字化复原;多媒体叙事;跨界合作

DOI:10.16017/j.cnki.xwzhz.2024.11.001

2019年,习近平总书记致信祝贺甲骨文发现和  
研究120周年,指出“殷墟甲骨文的重大发现在中华  
文明乃至人类文明发展史上具有划时代的意义。甲  
骨文是迄今为止中国发现的年代最早的成熟文字系  
统,是汉字的源头和中华优秀传统文化的根脉,值得  
倍加珍视、更好传承发展”。2022年,习近平总书记亲  
临殷墟考察,指出“中国的汉文字非常了不起,中华民  
族的形成和发展离不开汉文字的维系”。<sup>[1]</sup>在当代社  
会,甲骨文的文化价值日益凸显。甲骨文作为中华优  
秀传统文化的代表,对增强民族自信心、弘扬民族精  
神具有重要意义。通过传播甲骨文文化,可以加深人  
们对中华文化的理解和认同,激发民族自豪感和归属  
感,但是目前甲骨文的传播依然存在发掘多而识别难  
以及传播媒介相对单一的局限。<sup>[2]</sup>为了应对这一问  
题,自2024年初开始,《河南日报》特别策划了《了  
不起的甲骨文》系列特刊(以下简称《甲骨文》),每周三  
在报纸的五版定期推出,至今已刊发30多期,特刊通  
过丰富多样的内容和形式,成功地将甲骨文这一古老  
的文化遗产带入现代生活,使之焕发出新的光彩和活  
力。

### 一、基于行动者网络理论视角

行动者网络理论(Actor-Network Theory,简称  
ANT)是一种依托网络系统模型呈现行动者之间动  
力关系的社会科学研究方法。<sup>[3]</sup>该理论强调社会是  
由众多异质行动者(包括人类、非人类实体、技术、观  
念等)通过相互作用构成的复杂网络。这些行动者  
通过转译过程,将各自的信息、资源和利益转化为共  
同的语言,从而构建起一个动态、灵活且富有韧性的  
行动者网络。该理论强调一切社会现象都存在于一

个由各种行动者通过复杂联系构成的网络中。这种  
联系不仅仅是简单的因果关系或线性关系,而是多  
维度、多层次的相互作用。在甲骨文文化传播的情  
境中,无论是研究者、传播者、受众还是甲骨文本  
身、数字技术、传播媒介等,都被视为网络中的行  
动者,它们之间通过信息的交流、资源的共享、利  
益的协调等方式紧密相连,共同推动着甲骨文文  
化的传播与发展。行动者网络理论反对将社会现  
象简化为单一因素或几个主要因素的相互作用。在  
甲骨文文化传播的过程中,每一个行动者都拥有其  
独特的角色和价值,它们之间的相互作用和相互影  
响构成了文化传播的复杂性和多样性。因此,我们  
不能简单地将文化传播归结为某个单一因素的作用,  
而应该从整体网络的角度出发,全面把握文化传播  
的复杂机制。该理论打破了传统社会学中社会与  
自然的二元对立,强调社会性与物质性的深度融  
合。在甲骨文文化传播的实践中,数字技术、传播  
媒介等非物质性行动者与甲骨文本身这一物质性  
文化遗产相互交织、相互作用,共同构成了文化传  
播的生态系统。这种融合不仅丰富了文化传播的形  
式和手段,也深刻改变了文化传播的方式和效果。通  
过社会性与物质性的融合,甲骨文文化得以跨越  
时空的限制,以更加生动、直观的方式展现在公众  
面前,从而增强了其传播力和影响力。

### 二、《河南日报》《了不起的甲骨文》栏目案例分析

#### (一) 栏目背景与概况

《甲骨文》栏目是在数字化时代背景下,依托  
现代科技手段,旨在推动甲骨文文化传播与创新的  
重

要尝试。该栏目通过微信公众号、小程序等多媒体平台,以生动有趣的方式展示甲骨文的魅力,普及甲骨文知识,激发公众对传统文化的兴趣与热爱。栏目内容涵盖甲骨文的历史背景、文字解析、创意互动等多个方面,形成了集教育性、趣味性、互动性于一体的文化传播体系。

### (二)行动者识别与分析

在行动者网络理论的视域下,《甲骨文》栏目中的行动者包括但不限于:(1)传播者:栏目的运营团队,他们负责内容的策划、编辑与发布,是连接甲骨文与受众的桥梁。(2)受众:包括广大公众、学生、学者等,他们通过栏目获取甲骨文知识,参与互动,成为文化传播的积极参与者。(3)甲骨文本身:作为非物质文化遗产,甲骨文是文化传播的核心内容,其独特的文字形态和深厚的历史底蕴吸引了众多关注。(4)数字技术:如小程序、AR/VR技术等,为甲骨文的数字化展示与互动提供了技术支持,使文化传播更加生动直观。

### (三)转译过程与网络构建

在《甲骨文》栏目中,转译过程不仅是文字形态从古老到现代的跨越,更是一场深刻的文化解码与再编码之旅。在这一过程中,栏目团队以高度的文化自觉与创意,将甲骨文的神秘与深邃,转化为现代人触手可及、易于感知的文化符号。图文结合的方式,不仅让甲骨文的象形之美跃然纸上,更通过生动的解说和故事化叙述,揭示了每个字符背后的历史背景与文化寓意,使观众在欣赏美的同时,也能深刻理解其文化内涵。

视频内容的制作更是匠心独运,利用高清拍摄、三维建模、动画特效等现代技术手段,将甲骨文从静态的刻痕中解放出来,赋予其生命与活力。通过模拟古代生活场景、重现甲骨文书写过程等方式,观众仿佛穿越时空,亲身体验到那个遥远时代的文化魅力。互动游戏的设计则进一步增强了参与感和趣味性,让学习甲骨文成为一种享受而非负担。玩家在解谜、挑战的过程中,不仅掌握了甲骨文知识,更激发了探索未知、热爱文化的热情。

而栏目所构建的多元互动行动者网络,则是这一文化传播生态系统得以持续运转的关键。在这个网络中,传播者不仅是信息的传递者,更是文化的诠释者与推广者;受众则不仅仅是信息的接收者,更是文化的参与者与创造者。他们通过社交媒体、在线论坛等渠道,分享学习心得、交流文化见解,形成了良好的互动氛围。同时,甲骨文本身作为文化的核心载体,其独特的魅力与价值不断吸引着新的行动者加

入;而数字技术的不断革新,则为这一文化传播生态系统提供了强大的技术支持与无限可能。各行动者之间相互依存、相互促进,共同推动着甲骨文文化的传承与发展,使其在新时代焕发出更加绚丽的光彩。

## 三、甲骨文文化传播力提升策略

### (一)科技+文化的数字化复原与互动体验

《甲骨文》栏目中,科技+文化策略得到了淋漓尽致的展现,特别是在数字化复原与互动体验方面。首先,媒体人需具备深厚的文化底蕴与敏锐的洞察力,能够准确捕捉甲骨文文化的精髓,并将其与现代科技相结合,通过数字化手段进行高度复原。这要求媒体人不仅要熟悉甲骨文的文字形态、历史背景,还要了解最新的数字化技术,如3D建模、虚拟现实等,以实现甲骨文的精准再现与生动展示。其次,媒体人还需注重用户体验,设计富有创意与互动性的内容,让受众在享受科技带来的便捷与乐趣的同时,也能深刻感受到甲骨文文化的魅力。例如,通过开发甲骨文AR互动应用,让用户通过手机扫描即可观看甲骨文的立体展示,甚至与虚拟的甲骨文进行互动,这种沉浸式的体验方式极大地增强了用户的参与感和兴趣度。最后,媒体人还需承担起文化传播的责任,利用自身的平台与影响力,将数字化复原与互动体验的成果广泛传播给更多人。通过社交媒体、短视频平台等多种渠道,媒体人可以将栏目的精彩内容分享给更广泛的受众,让更多人了解、关注并参与到甲骨文文化的传播中来。作为媒体人,在《河南日报》《了不起的甲骨文》栏目的科技+文化策略中,承担起了文化传承与创新、用户体验优化以及文化传播的责任,为甲骨文文化的传播与发展贡献自己的力量。

### (二)多媒体叙事与情感共鸣

在《甲骨文》栏目中,多媒体叙事与情感共鸣的运用,不仅丰富了文化传播的维度,也深刻影响了受众的感知与认同。首先是挖掘与呈现,在传播甲骨文文化之时需深入挖掘甲骨文背后的历史故事、文化意义及情感价值,通过多媒体叙事手法,如动画、纪录片、微电影等形式,将这些内容以生动、直观的方式呈现给受众。需运用创意与想象力,将古老的文字转化为引人入胜故事情节,让受众在享受视觉盛宴的同时,也能感受到甲骨文文化的深邃与魅力。其次是情感共鸣引导,在叙事过程中,注重情感元素的融入,通过细腻的情感描绘和人物刻画,激发受众的情感共鸣。这要求媒体人不仅要有敏锐的情感洞察力,还要具备高超的叙事技巧,能够精准把握

## 2. 基于小学期制的应用型人才培养的研究与实践

# 中国航班

## CHINA FLIGHTS

ISSN 1005-0825  
CN 11-5817/Z

NO. 23  
2025-08-18  
总第314期

主管：中国民用航空局 主办：中国民航科学技术基金会 中国民用航空局空中交通管理局 邮发代号：80-592 出版：《中国航班》杂志社有限公司

### 领航中国

空管运行危险源识别与评估研究

### 行业航标

客机分区控温对热舒适与能耗的影响

### 经济纵横

企业经济成本管理的问题及对策



74 | 土壤重金属的污染源、隐患与修复技术……崔艳丽 郑玉梅  
77 | 凝汽器除垢技术在电厂节能减碳降污中的应用分析……任佳琦  
80 | 全过程工程咨询模式在建筑工程施工管理中的应用……周博 黄嘉瑞 杨雷  
83 | 简析土地工程技术在农村土地生态整治中的应用……张恒毅  
86 | 建筑施工项目中的资源调配与效率提升途径分析……张春祥  
89 | 融合边缘计算与云计算的分布式机器学习协同训练机制研究……徐彬  
92 | 水利工程建设中的安全管理及技术分析……梁广新  
95 | 冬季北方水体治理工程运行影响因素试验探究……王卫东  
98 | 结构实体强度发展随累积养护温度变化关系的研究……杨雷 秦海潮 王中祥 井安庆 卓瑞达  
101 | 市政雨污分流改造中混凝土检查井结构质量控制措施……葛志邦  
104 | 高速公路项目投资中统计学方法的深度应用与优化路径……闫洪涛

智汇论道

INTELLIGENT DISCOURSE

107 | 工匠精神培育融入中职思政教育的路径与实践研究……房梦兰  
110 | 基于认知负荷理论的课程知识图谱之构建探析……安其梅  
113 | 关于中职护理专业模块化课程体系构建的探究……师思  
116 | 小学英语跨学科语篇教学策略探究……张均雁 刘凡  
119 | 新时代高职院校“以赛育人”的策略与路径研究……张青云  
122 | 课程思政的内涵及其与通识教育课的融合实践……王文青 宋立军 李元昊 陈志鹏 李海 张彪  
125 | 当前背景下民办高职院校运营增长路径研究……赵建青  
128 | 高校校园安全管理存在的问题及对策……陆凤  
131 | AI时代高职英语教师课程思政教学能力提升路径研究……史雪芬  
134 | 产教融合推动职业本科院校创新创业教育高质量发展的研究……姚洁  
137 | “党建+课程思政”视域下中职语文教学的思考与实践……应桂云  
140 | 文化自信培养视域下的高中美术鉴赏教学方法分析……曹云  
143 | 基于小学时期的应用型人才培养的研究与实践……李俊 崔理  
146 | 混合式教学模式在高职口腔医学专业教学中的应用……赵亚 李琳 马雪敏  
149 | 应用型大学导向下的教学督导队伍建设研究……马跃华  
152 | 虚拟仿真技术在中职幼儿保育专业实验教学中的应用研究……黄丽丽  
155 | 医院环境下儿童口腔早期矫治教学中医患沟通能力培养策略……杜雅晶 喻琼琼  
158 | 高职学生“社恐”现象及应对策略研究……焦海虹  
161 | 红色文化融入职业本科大学思想政治教育实践向度研究……马嘉昕 毛伟娜  
164 | 英语文化节活动与高中班级特色文化创建的互动模式研究……欧佩佩  
167 | 湖湘文化融入来华留学生思想教育的创新路径研究……刘思思

170 | “1+X”证书制度融入高职专业人才培养方案的教学管理路径与挑战研究……刘海峰  
173 | 中国传统文化融入高职英语教学的途径研究……唐格格  
176 | 新时代高校思政教育创新路径探索……方杰  
179 | 学前教育专业实践教学与“课岗证赛”融合的协同发展研究……李海秋  
182 | 高校职务科技成果“赋权改革”的实践与思考……程雨薇  
185 | 基于全媒体时代高校传媒教育管理模式研究……胡全新  
188 | 基于Java程序设计课程的高校课程思政实施方案研究……袁艳红 逯旭明 袁亚丽  
191 | 中高职一体化学生“自我管理”观察评价体系的构建研究……金婷婷  
194 | 数字化转型背景下财经专业《经济法》课程教学改革探析……韩之璐

实践论坛

PRACTICE FORUM

197 | 随访系统用于儿童全麻牙病治疗后的维护效果研究……唐俊芳 彭琳  
200 | 2型糖尿病患者维生素D水平与胰岛素抵抗……郑杨杨

社会视角

SOCIAL PERSPECTIVE

203 | 提高慈善组织人才队伍建设的对策研究……宋晓虹  
206 | 探析不动产的城乡规划一体化发展策略……崔宁宁  
209 | 信息化视域下企业人力资源管理的改革策略和创新……肖良霞  
212 | 重大突发事件中网络谣言的治理研究……牛科伟 张琦  
215 | 石油行业艰苦奋斗精神的传承与创新路径……张伟华  
218 | 从“人工剪辑”到“人机协同剪辑”：AIGC重塑下的短视频创作生态……张倩云  
221 | 乡村振兴背景下加强乡风文明建设对策研究……张璐  
224 | 档案资源在乡村振兴中的价值挖掘与服务模式创新……李秉轩  
227 | 深化改革背景下国企党建工作挑战与对策……陈兆军  
230 | 文旅融合视域下黄石图书馆助力城市品牌升级……刘霄  
233 | 文化建设视野下新时代中国特色社会主义文化的繁荣与发展……赵文博  
236 | 人事档案材料的收集、整理与归档流程优化……徐仕颖  
239 | 老旧小区改造项目在实施过程中的统筹管理与实践研究……张楚璇  
242 | 征地组卷在土地整治项目中的政策衔接与实践创新研究……李开烁 王亚波  
245 | 新质生产力对公立医院档案信息化建设的影响……李霞  
248 | 基于治理效能优化的社区专职工作者队伍建设模式研究……江熙  
251 | 生态环境监测过程中的质量控制研究……赵瑜静  
254 | 党建引领下思想政治工作赋能财政改革发展的实践探索……陈颖芳  
257 | 四维协同驱动青少年体能训练强化路径研究……霍凯  
260 | 电力设备局部放电检测研究……张松

# 基于小学期制的应用型人才培养的研究与实践\*

李俊 崔璨 (河南开封科技传媒学院)

**摘要:** 河南开封科技传媒学院学校以小学期制改革为抓手,进一步完善应用型人才培养体系为核心,以培养符合“就业能称职、深造有基础、实践能力强、发展后劲足”的应用型人才为目标,深化教学改革和课程体系改革,着力提升学生的动手能力、岗位适应能力、社会适应能力,从2019年起在河南省民办高校中率先实施小学期改革,以动态调整原则重塑人才培养方案,坚持学科型和应用型双兼顾,重构课程体系,注重专业办学与产业需求对接,课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程或职业流程对接,构建“三维十度课程体系”。

**关键词:** 小学期; 应用型高校; 人才培养方案

## 1 引言

《教育强国建设规划纲要(2024-2035年)》指出高校要按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位,明确各类高校发展定位。而应用型人才培养过程中出现的学生实践能力较弱、与行业企业需求的错位等较为突出的问题。同时传统的高校两学期存在的弊端和不足也日益凸显,很多高校都在以三学期制改革为抓手,推进人才培养模式改革。

三学期制也称小学期制,是一学年内设置三个集中教学时段的教学运行制度,是国内外高水平大学的通行做法。三学期制实施方案在各个高校并没有统一的模式,但共同的特点就是根据各校实际情况,通过整合学校人力资源、物力资源和时间资源,促使学校办学效益最大化。三学期制缘起于18世纪的美国威廉玛丽学院,后在英美高校广泛实施。有国内学者对2005年全球200所著名大学的学期制现状进行研究得出,排名靠前的大学采用三学期制的较多,其中院校总数居前两名的美国、英国,所采用的主要学期制是三学期制。我国的三学期制最早是1985年由钱伟长引入上海工业大学,后上海大学沿袭原上海

工业大学的传统实行三学期制。进入21世纪后,清华大学、北京大学、厦门大学等顶尖高校以及黑龙江大学、浙江林业学院等地方高校也都逐步在实施三学期制。根据运行方式的不同,我国高等学校三学期制分为两学期加暑期课程、两学期加短学期等多种形式。

## 2 河南省普通高校学期制实施现状

截至2024年6月,河南省共有普通高等教育本科学校57所,通过官网查询其2024-2025学年的校历,其中50所(占比88%)高校实行两学期制,6所(占比10%)高校实行三学期制,1所(占比2%)所高校实行四学期制。其中在实行三学期制的6所高校中,包括郑州大学、河南大学、河南师范大学、河南科技学院公办高校4所,占比67%;民办高校包括我校和郑州财经学院2所,占比33%。

其中,小学期的设计周数和学时占比,主要为两类:一种是两学期加暑期课程,小学期安排在7月,基本两周左右的,河南省实行三学期制的公办本科高校基本采取此种形式;另一种是通过缩短春季学期、秋季学期,

以两长一短的形式,在7月暑期前就完成了的小学期,时间长度1-3周不等。

## 3 河南开封科技传媒学院小学期改革的探索

我校于2019年秋季学期在17个专业从大一开始实行小学期制,在原有的一个学年两学期(秋季、春季两个学期)改革为一个学年设置三个学期,分别为秋季长学期、春季长学期、夏季小学期,即“两长一短”的三学期制。实际运行如图1所示。

(1) 正常情况下秋季学期共计20周,其中教师教学准备、学生报到注册1周、上秋季长学期课16周、考试1.5周、上春季长学期课1.5周。

(2) 正常情况下春季学期共计20周,其中教师教学准备、学生报到注册1周、上春季长学期课14.5周、考试1.5周、夏季小学期3周。

小学期的设置旨在全面提升学生的综合素养与实践能力和岗位适应能力以及社会融入能力等,通过一系列具有针对性的教学活动与实践环节设计,使学生在完成理论知识学习的基础上,更好地与实际应用相结合,为未来顺利步入社会、适应职场环境奠定坚实基础,进一步彰显我校注重实践

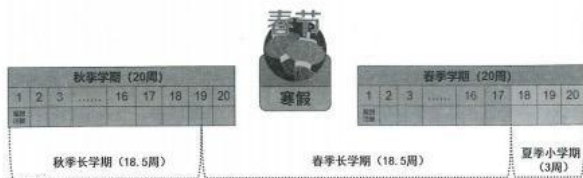


图1 三学期制示意图

育人、培养应用型人才的办学理念与办学特色。

#### 4 基于小学期制改革的人才培养方案的构建

我校以促进学生高质量就业为导向,各专业要根据学生的就业去向充分开展调研,依据所需要不同的知识能力结构,抓好“课程”这个“牛鼻子”,做好课程的设置与调整,框定好课程性质和课程容量,充分论证每一门课程开设的必要性和合理性,以“核心理论要加强,主要内容能叙述,动手能力强实战,面试竞争有亮点”为思路;从“零课程”的思维状态出发,依据专业要求和培养目标,逐一论证每门课程设置的必要性;从“减课程”的思维状态出发,逆向论证设置该课程的必要性。

##### 4.1 坚持动态调整原则

学校充分认识到开展应用型人才培养方案修订工作的必要性和紧迫性,要围绕应用型人才培养的核心目标,重点控制好基础课与专业课、理论课与实践课、必修课与选修课等的比例关系。以提高学生的实践动手能力为根本落脚点,在实践课程的设置特别是小学期实践类课程的设置上狠下功夫。以动态调整原则重塑人才培养方案,深化应用型人才培养方案改革,以往人才培养方案修订一般每4年才进行一次,但是当前经济社会发展速度快、知识技能更新快,处于百

年未有之大变局下,行业发展科学技术以及学校学院系部的认识和教师的教育教学素质等也在不断发生变化,积极应对学科专业知识更新和经济社会发展需求,我校秉持动态修订人才培养方案的思想,按照“一个专业一个年级一个版本”的要求制定培养方案。自2018年以来,先后进行了四轮培养方案的修订工作,召开了7轮专业建设研讨会,2022年由董事长、校长亲自带队召开了40场人才培养方案调研会、逐个专业调研论证人才培养方案。

##### 4.2 基于小学期改革的人才培养方案修订步骤

人才培养方案修订步骤包括以下九个环节:

环节1:根据学校人才培养方案制定的指导意见,结合学科专业性,框定各专业人才培养方案的总学分,以4年为基本学制的,属文学、历史学、哲学、经济学、管理学、法学、教育学、艺术学门类的专业总学分控制在150~160分,理学、工学、农学、医学门类专业总学分控制在160~170分。

环节2:根据教育行政部门和学校教务处的要求,确定各专业需要开设的公共基础平台课,包括公共政治、公共英语、公共体育、公共计算机等,各专业也可以提出对公共课的特殊要求。

环节3:在学科基础平台课和专业基础平台课中确定各专业核心课程,8门左右,周学时可以增加,学了这些课具有为该专业的本科毕业生的基本知识和素养的能力。

环节4:调研每个专业的主要就业去向4个左右。

环节5:根据就业去向,确定需要增加的新知识和技能,并分配给教师身上,即教师“一人一招”。

环节6:增加就业所需的选修课和部分实践课时。

环节7:调整(主要是减少)必修课、传统课的学时。

环节8:安排小学期内容,把部分需要增加的内容安排在小学期。

环节9:组合成一个完整的培养方案。

##### 4.3 基于小学期制改革的课程体系构建

坚持学科型和应用型双兼顾,重构课程体系,注重专业办学与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程或职业流程对接,形成了“三维十度课程体系”,“三维”是指“必修课+选修课+实践教学环节”,“十度”包括必修课的“公共基础平台课+学科基础平台课+专业基础平台课”、选修课的“专业选修课+公共选修课”、实践教学环节层面的“实习+毕业论文(设计)+小学期实践类课程+军事技能+第二课堂”。小学期课程进入人才培养方案,小学期实践类课程计划列入人才培养方案,四年制本科人才培养中共有大一、大二、大三3个小学期,每个小学期课程占3学分,共计9学分。

小学期实践类课程设置遵循“实践为主、一条主线、整体规划、螺旋提升”的理念,主要围绕提升学生动

手能力、岗位适应能力、社会适应能力。提升动手能力包括某门课实践能力的加强训练和专业技能的综合训练(多门课的综合应用);提升岗位适应能力包括就业笔试、面试的训练(岗位敲门砖的技能)、就业后工作内容的训练(上班即能胜任岗位)、项目(任务)总结汇报训练等;提升社会适应能力包括提升学生的情商、逆商等。

### 5 河南开封科技传媒学院小学期制的实施

我校自2019—2020学年在6个分院的17个专业开始试点第一个小学期,截至2025年已经进行了五年,具有良好的效果。

#### 5.1 各学院小学期特色课程

商学院旅游管理专业《导游模拟实训》系列课程,带领学生走进省内外知名景区,通过设计导游工作全过程模拟,锻炼学生能力,增强学生专业技能;融媒学院让学生在兰考县融媒体中心各个部门岗位跟岗见习,到街头巷尾的基层一线开展媒体外出实践拍摄剧情片、纪录片等;医学院组织护理学专业学生到开封市人民医院、开封市妇产医院、金明池街道办事处社区卫生服务中心等开展临床见习;设计学院组织视觉传达设计专业的同学们赴杭州中国美术学院和上海“设计上海”进行一周的专业考察,通过观展、交流、学习,帮助学生开阔视野,提高艺术素养和审美品位。协同宣传部在学校网站、视频号上加强宣传各学院小学期教学特色,召开小学期教学总结会,进一步总结经验、凝练特色,不断巩固提升小学期改革成效。

#### 5.2 开设适应社会能力课程

(1) 进行胆量训练,着力增强

学生勇于当众讲话的能力,培养学生敢说、能说、会说、敢讲、能讲以及会讲的胆识,在生活学习中能更好地和别人交流,在求职、升学、工作时能更好地展现才华,“推销”自己。由教务处牵头拟定了236个题目,包括有志竟成、感恩怀德、青春活力、社交礼仪、健康生活、自然风景、健康饮食、人文风景、革命历史等九个模块,要求所有学生必须上一次讲台,在全班同学面前讲话5分钟,课下也可进行训练,直到当众讲话不紧张。我校2023—2024学年小学期面向全校大一至大三年级学生开设《沟通与表达实训》课程,累计达6万余人次,真正实现了全员覆盖训练。

(2) 进行逆商训练,要从回答好“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”教育的根本问题入手,以立德树人根本任务,以“五育并举”为路径,深入分析了现阶段我校教育工作中重知识教育、弱技能情商教育,重传统学生的教育方式、弱针对新时代青年特点的教育方式,并结合当前大学生普遍存在的心理素质差、抗压能力不足。由教务处、应用心理学系、心理健康教育与咨询中心联合设计开发了《抗压训练》校本课程,聚焦学生抗压与沟通能力的培养,助力学生实现综合素质水平的提升,通过7个课时,围绕师生、同学、恋爱、职场四大板块,设计了教师批评学生、宿舍大战、分手对峙、加班矛盾,同事甩锅等冲突场景,旨在通过课程中的情景化教学、角色扮演等,让学生身临其境、换位思考,正确认识挫折,从而进一步提升大学生的抗打压力,在2024—2025学年小学期内面向全校各学院学生首次开课,累计上课

学生近7400人次。

**基金项目:**河南省高等教育教学改革研究与实践重点项目“对接需求,强化实践——基于小学期制的应用型人才培养模式的创新研究与实践”(2024SJGLX0228);河南民办教育调研课题“河南省民办本科高校专业调整优化研究”(YMY20250350);河南开封科技传媒学院校级教育教学改革与研究项目“河南省民办本科高校专业设置与地方产业结构的适配度研究”(KCJG-2023C-016);河南开封科技传媒学院校级教育教学改革与研究项目“小学期驱动下应用型人才培养改革的实践研究”(KCJG-2024-021)。

#### 参考文献

- [1] 殷旭辉. 高校三学期制改革:背景、问题和对策——以西北农林科技大学为例[J]. 大学, 2023(34): 117-120.
- [2] 明镜, 常虹. 教育学视野下高校三学期制研究述评——基于1980—2020年CNKI数据库的文献分析[J]. 湖北成人教育学院学报, 2022, 28(4): 1-6.
- [3] 王承宝, 姜艳芬, 潘瑞. 高等院校“三学期制”教学改革的实践与探索[J]. 家畜生态学报, 2021, 42(12): 110-112.
- [4] 李玲, 伊倩, 万晓阳, 等. 三学期制背景下的夏季学期课程体系及教学运行管理研究与实践[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2020(12): 228-230.
- [5] 安艳霞. 我国高等学校三学期制研究[D]. 太原: 山西大学, 2012.

## 融媒体时代记者采编创新路径分析

摘要: 本文分析了融媒体时代采编渠道多元化、新闻素材丰富化的特点, 提出记者在采编过程中要创新性地运用数字化采编流程, 构建用户参与模式、适配平台特性, 并时刻更新新闻内容的真实性。明确的创新路径对记者适应融媒体环境、提升新闻生产水平具有重要意义。

关键词: 融媒体; 记者; 采编创新

近年来, 我国融媒体中心建设持续推进, 传统媒体与新兴媒体深度融合, 融媒体深刻影响了新闻信息的传播方式。记者采编工作是新闻生产的核心, 其质量直接关系到新闻的传播效果和媒体公信力。在融媒体时代, 已经难以使用传统的采编模式进行新闻生产, 因此记者一定要对采编模式进行创新, 这样才能高效利用多元渠道和丰富素材, 提升新闻生产效率与质量, 满足受众需求。

### 一、融媒体时代记者采编的特点

(一) 采编渠道多元化  
融媒体时代的到来, 标志着传统媒体与新兴媒体正在深度融合, 信息传播从单一渠道走向“报、网、端、微、屏”多元协同的新格局。这意味着记者不用再局限于传统实地就能掌握核心素材, 信息采集的效率得到了质的提升, 甚至能实现线索获取、素材采集、即内容生产的快速响应。但渠道的多元化并不意味着要降低新闻内容的标准, 记者仍需坚守新闻真实性原则, 始终以客观、准确为基准, 在多元渠道中做好信息甄别与核实工作, 让多元化的采编渠道真正服务于高质量的新媒体生产。

(二) 新闻素材丰富化  
在移动互联网和智能终端大面积推广的背景下, 已经形成了人人都能是信息生产者和传播者的局面。只要有一部智能手机, 人们就可以随时拍摄视频、撰写文字, 发布身边发生的各类事件, 自身的观点看法等内容。各种信息呈井喷式增长, 新闻事件随时会在新媒体平台上被报道, 这种快速反应机制和海量化的信息丰富了新闻采编人员的素材, 为记者追踪新闻信息素材提供了极大便利。

### 二、融媒体时代记者采编创新路径

(一) 运用数字技术提升采编流程效率  
在新媒体思维与采编方式变革的大背景下, 记者要学会合理运用数字技术对采编流程进行优化, 提升信息采集、内容生产与传播反馈的效率。第一, 利用大数据分析工具精准定位线

# 基于小学期制的应用型人才培养模式研究——以河南开封科技传媒学院为例

■河南开封科技传媒学院 李俊

摘要: 河南开封科技传媒学院以深化应用型人才培养为抓手, 自2019年秋季学期开始, 率先在河南省的各本科院校中实行三学期制改革。在夏季小学期, 可提升学生的动手能力、岗位适应能力和社会适应能力。本文介绍了学校三学期制设计以及以小学期改革为抓手在应用型人才培养模式方面的路径构建。

关键词: 小学期; 应用型人才; 实践能力

学期制是将学年划分为若干学期的教学管理制度, 通常包含开学时间、教学周期及假期安排。我国高校目前实行的学期制包括两学期制、三学期制和四学期制, 其中以两学期制居多。三学期制, 也称小学期制, 是一学年内设置三个集中教学时段的教学运行制度, 源于18世纪的美国威康玛丽学院, 后在英美高校广泛实施, 我国的三学期制最早是1985年由上海工业大学校长钱伟长引入本校的, 后上海大学沿袭上海工业大学的传统, 实行三学期制。进入21世纪后, 清华大学、北京大学、厦门大学、黑龙江大学、浙江林业学院等高校都实施了三学期制。

### 一、实行小学期制的背景

2015年, 教育部等三部门印发《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》, 指出地方高校以服务地方经济社会发展、培养应用型人才为己任, 要创新应用型技术技能型人才培养模式, 实现专业链与产业链、课程与职业标准、教学过程与生产过程对接, 加强实验、实训、实习环节。河南开封科技传媒学院立足国家对于独立学院转设和引导地方高校向应用型转变的发展阶段和政策要求, 在2018年进入了“三转两重”新发展阶段, 并以三学期制改革为学校应用型转型发展定位的重要突破点。针对传统人才培养过程中出现的学生实践能力较弱、与行业企业需求错位等较为突出的问题, 河南开封科技传媒学院以深化应用型人才培养为抓手, 以培养“就业有本领、深造有基础、实践能力强、发展后劲足”的高素质应用型人才为目标, 自2019年秋季学期开始, 率先在河南省民办本科院校中实行三学期制改革, 在夏季小学期, 以提升学生的动手能力、岗位适应能力和社会适应能力为核心, 主要开展实习实践类课程, 专业技能提升、专业见习实习、学科竞赛指导等。

三学期制改革是在保持原有的教学周数和假期基本不变的前提下, 压缩原来的两个长学期的教学周数, 并将压缩的长学期的教学周数进行整合, 组成一个短学期。一个学年整体为40周, 总的教学周数保持不变, 小学期不占用寒暑假时间, 将原有的一个学

### 二、基于小学期制的应用型人才培养方案

人才培养方案是高校专业人才培养工作的重要遵循, 规定了专业人才培养目标、规格、能力要求、素质体现、培养特色、课程体系、培养环节、考试考核办法、质量标准等。河南开封科技传媒学院以小学期制改革为抓手, 重点应用型人才培养方案, 积极探索应用型人才培养的新路径。

一是提升实践教学比重, 将小学期制列入人才培养方案。在小学期制改革中, 以重点应用型人才培养方案为学校应用型转型的重要抓手, 以构建能够切实担负起培养应用型应用型人才的人才培养体系为重要目标, 重点任务, 要求各专业应用型人才培养目标始终作为新的人才培养方案的核心要义, 以行业需求为参照, 以培养学生的实践能力为目的, 在理论知识达到“足够、扎实”的前提下, 增加实践教学能力课程在整个课程体系中的比重, 构建切实可行的课内课外、校内校外、小学期制等多种途径和由实验、实训、实习等多种课程组成的多样的、开放的立体实践教学育人新体系。修订培养方案时, 要适当压缩必修课, 增加选修课, 强化实践性教学环节, 确保人文社会科学类本科专业实践教学不低于总学分(学时)的28%, 理工农医和艺术类本科专业实践教学不低于总学分(学时)的30%, 师范类学生教育实践不少于一学期。学校将年初本科人才培养中共有六次、大二、大三3个小学期, 每个小学期课程占3学分, 共计9学分, 计入集中性实践教学环节中。

二是动态调整课程, 坚持每年修订人才培养方案。以往人才培养方案修订一般每4年进行一次, 但是当前经济社会发展、行业发展速度快, 科学技术、知识技能更新速度快, 以及学院部的认识和教师的教育教学素质等也在不断变化, 为积极应对学科专业更新和经济社会发展需求, 河南开封科技传媒学院秉持动态修订人才培养方案的思想, 按照“一个专业一个年级一个版本”的要求制定人才培养方案。自2019年以来, 先后进行了两轮人才培养方案的修订工作, 召开了7轮专业建设研讨会。在每年的人才培养方案修订过程中, 要求各专业积极应对经济社会发展和技术等的变化趋势, 动态更新课程体系和内容。比如, 2024级环境设计专业就增设了“人工智能”“数字媒体设计”等课程, 增设了“AI技术应用”“AI技术生成”“3D动画”“后期

计划”“小学期实践教学环节中, 进一步提升学生就业能力, 打造供需两侧对接模式, 促进学生高质量充分就业。

四是构建应用课程体系。课程设置是培养方案的核心, 是实现人才培养目标的关键环节。各专业的课程设置, 应有利于优化学生的知识结构, 提高学生的素质与能力, 要深刻领会应用型本科内涵, 正确处理学科性和应用性的关系, 构建应用能力培养课程体系。注重专业办学与产业需求对接, 课程内容与职业标准对接, 教学过程与生产过程或职业过程对接; 以真研究和把握专业内部课程间的先修后继关系; 进一步厘清从培养目标、毕业要求到课程体系三者之间的内在逻辑关系, 课程设置时要明晰每门课程在人才培养过程中所发挥的作用, 通过填写矩阵表来回答课程如何支撑毕业要求和培养目标的要求, 以此来明确课程设置的必要性和系统性。

### 三、小学期实践教学的实施路径

河南开封科技传媒学院于2019年秋季学期17个专业从大一一开始试行三学期制, 2021年2月学校完成转设后, 当年秋季学期全部在招专业自大一一年级开始实行三学期制, 截至目前, 已进行了6年的探索和实践; 从试点先行到全面推行, 学校边推行、边调整、边优化, 逐步形成了小学期实践教学的实施路径。

一是改革教学管理制度, 建立有利于学生全面发展、深化应用型人才培养的柔性化教学运行机制。拓展开课模式, 开设“夜大学”“企业导师班”等, 改革课程考试方法, 小学期课程考核以实践项目为主, 采用过程性考核, 突出考查学生综合能力和动手实践能力。建立课程置换与学分认定转换机制, 鼓励小学期内部分同学到行业企业一线实习、自主选择到学校与企业共建的产业学院开展项目实践等, 可以置换为相应小学期学分。

二是小学期课程设置遵循“实践为主、一条主线、整体规划、螺旋提升”的理念, 各专业从大一到大三的小学期课程针对不同年级学生认知发展特点与专业能力现状, 通过分阶段实施路径, 构建递进式、实效化的小学期实践教学体系。以广告学专业为例, 设计了“大一广告素养启蒙—大二全媒体技能进阶—大三真实项目锤炼”的小学期教学计划。

三是创新教学方式方法, 通过项目化教学、实战模拟、竞赛指导等多种方式, 让学生在真实项目模拟全流程和真实场景中进一步增强动手实践能力, 提升解决问题的能力。比如, 数据科学与大数据技术、计算机

计划、活动设计等三维模块, 实现理论认知向职业能力的转化。

五是构建双导师协同育人模式, 整合校内专业教师与行业导师的互补性资源, 形成“理论讲授—实战指导—职业启蒙”的立体培养体系, 有效解决应用型人才培养中实践教学环节与行业需求脱节的矛盾。商学院在小学期课程中实施“双主讲”教学模式, 企业导师以河南豫泰会计师事务所真实审计案例为载体, 指导学生完成“原始凭证审核—财务报表编制—税务筹划”全流程操作。

六是开设学校特色课程, 提升学生社会适应能力。学校面向全体学生开设“沟通与表达实训”“抗压训练”课程, 开展拓展训练, 开设学生生活、学习、就业、职场等多个场景, 着力培养学生演讲、谈判、会议的能力和胆识, 助力学生实现自信表达、高效沟通, 进行逆向训练, 聚焦学生抗压与沟通能力的培养, 通过情景化教学、角色扮演等, 让学生身临其境, 换位思考, 正确认识挫折, 从而进一步增强学生适应困境的能力。

### 四、结语

小学期改革是一个系统工程, 它的实行不单单是学期时间安排上的改变, 更重要的是学习制度上的改变, 会影响课程设置、教学计划制定、人事安排和其他教育教学资源的利用。河南开封科技传媒学院在推进小学期制改革的过程中, 面临不少的问题与挑战, 如何进一步让全体教职工和在校学生加深对小学期制改革意义的认识和理解, 在压缩学期的教学周数后, 教师如何制定教学计划, 调整教学内容, 教学方式并依然保证教学质量, 如何进一步优化小学期实践教学设置和教学方式, 提升学生的获得感, 如何进一步提升教师小学期实践教学的指导能力, 如何进一步将小学期改革与深化校企合作, 提升应用型人才培养质效更高层次地结合起来, 这些都是在接下来的改革工作中要进一步深化思考的方面。同时, 各高校的情况不同, 在推行小学期制改革的过程中, 要结合自身情况, 因地制宜, 充分调研论证, 选择适合自身实际情况的学期改革方案, 以最大限度实现学期制改革育人成效。

参考文献:  
[1] 魏旭峰. 高校三学期制改革背景、问题与对策. 以河北农林科技大学为例[J]. 大学, 2023(34): 117-120.  
[2] 明锐. 产教融合教育视域下高校三学期制研究. 基于1980—2020年CNKI数据库的文献分析[J]. 湖北成人教育学院学报, 2022, 28(4): 1-6.

#### 4. 大数据与人工智能背景下金融学复合型人才培养研究




中国人文社会科学核心期刊  
(2018版扩展期刊)  
中国科技核心期刊  
期刊数字影响力100强  
第二届第三届北方优秀期刊

ISSN 1673-291X

ECONOMIC RESEARCH GUIDE

# 经济研究导刊

萧灼基 

29

2020

JINGJI YANJIU DAOKAN



经济理论	资本逻辑下的中国特色社会主义市场经济	逢锦华,陈江波(1)
	马克思经济学空间理论对海南省经济的启示	曲超(4)
	人民币国际化对我国经济的影响研究	韩琳琳,李慧(6)
企业改革与发展	慈善捐赠、员工压力与企业价值关系的实证研究	金燕,孙娜(8)
	民营企业的联结程度与债务违约风险传染	张乐才,张薇(13)
	信息技术背景下物流企业网络化发展模式分析	宋莎,姚晨静,刘中奇(17)
区域经济	基于环境正义的黑龙江省农林矿区环境补偿探析	曹卫国(19)
	加速推进黑龙江省资源型经济转型发展	孙秋菊(21)
	地方政府职能转变趋势分析	
	——基于复杂适应系统理论和31省、直辖市、自治区政府工作报告文本分析(2003—2020)	童鑫(23)
产业经济	南京市生产性服务业优化发展研究	林超男(28)
	互联网经济高质量发展的实质分析	赵萌(30)
	论房地产行业的可持续发展投资	王燕飞(33)
	政府宏观政策下房地产现金流风险控制研究	崔向程(35)
	“后疫情时代”我国数字经济发展趋势及对策	马艺菲,唐雨辰(38)
	汽车质量监管博弈及其治理制度设计	徐佳其,孙娜(40)
劳动经济与人才培养	大数据与人工智能背景下金融学复合型人才培养研究	李俊(43)
	高校与地方组织党建共建育人模式的探索与思考	
	——以湖南生物机电职业技术学院为例	吴政清,张照(46)
	会计专业思政进课堂对人才培养的影响	李春华(48)
	“互联网+大数据”时代电子商务创新创业人才培养途径研究	李岩,于洪鹏,李俭(50)
	“互联网+大数据”时代电子商务人才培养的思考与实践	侯茵茵,李岩,齐景嘉(52)
	基于利益相关者理论的现代学徒制困境与对策研究	亓文国,解宝苗(54)
	村卫生室人员培训满意度调查研究	
	——以江苏省盐城市为例	姜达珍(56)
	基于“O2O”模式的高校网络思政工作室构建路径探析	赵颖(58)
	生命教育融入高校思政教学的思考	马红霞,宋磊,李艳梅(60)
	线上教学背景下思政课获得感提升的路径	隋芳莉,徐海心,鲁秀伟,宋磊(62)
	地方普通高校疫情防控期间在线教学效果影响因素研究	史春媛,韩磊娟,黄端端(64)
浅析家庭教育的现状及其意义	王市会(67)	
对人才培养视角下运动员比赛心理紧张的几点看法	王霞(69)	
大学生心理健康课程对心理危机干预的影响研究	于瑛琦(71)	
城市经济	“两山”理论指引下的城市群绿色发展研究	
	——以京津冀为例	穆松林(73)
	浅析政府推进市容环境治理中的问题及其对策	时丹丹,门可欣(76)
城市客运交通枢纽换乘区组织研究	任佳玲(78)	

# 大数据与人工智能背景下金融学复合型人才培养研究

李俊

(河南大学民生学院,河南 开封 475000)

**摘要:**随着互联网、大数据与人工智能的快速发展,全球金融行业不断产生新的金融生态、金融服务模式和金融产品,呈现出不断创新的数字化发展趋势。金融行业对于更加专业、更具创新性的复合型人才需求日益强烈,传统的金融学教学体系受到了严峻的挑战。当下高校金融学专业教学体系存在诸如课程设置滞后于金融行业的发展、实践基地不足、教师知识更新慢等问题。为了跟随金融业发展的步伐,培养金融行业真正需要的人才,高校应将传统金融知识传授与大数据、人工智能结合起来,积极改善已有人才培养策略,培养具有国际化视野的复合型金融专业人才。

**关键词:**大数据;人工智能;金融学;人才培养

**中图分类号:**G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-291X(2020)29-0043-03

## 引言

随着金融科技的发展,大数据、人工智能、云计算、区块链等技术越来越多地被运用到金融领域,金融产品和业务不断升级,金融行业日益呈现出数字化与智能化趋势,同时也衍生出更多新的风险,从而对员工素质有了更高的要求,人才需求日益朝向应用型与复合型发展。金融学专业具有较为复杂的理论体系和较强的应用性、实践性。在当今大数据与人工智能背景下,高校金融学专业人才传统培养方式受到挑战。高校应紧跟时代发展背景,与时俱进,找准定位,明确培养目标,积极探索新的发展方式,将传统金融知识传授与大数据、人工智能等新技术掌握结合起来,为金融机构加快推进数字化转型、健全具有高度适应性、竞争力、普惠性的现代金融行业发展贡献重要的人才力量,以满足时代对金融学人才的要求。

目前已有部分学者针对大数据与人工智能背景下高校人才培养机制的转变进行了研究。邹玲莉(2017)指出,互联网、人工智能、大数据技术的出现对会计职业和会计理论产生重大影响,并从培养理念、培养方式和培养过程三方面进行了解读<sup>[1]</sup>。范钦钦(2019)指出,虽然大数据时代的到来给会计行业注入了新的活力,但是也不能忽视随之而来的问题甚至风险。高校在进行会计教育时应顺应时代变化,找到自身差距,与时俱进<sup>[2]</sup>。余小波、张欢欢(2019)指出,人工智能时代的高等教育亟须树立一种更积极的人才培养观,重视独立思考与主动学习能力、想象力和批判性思维培养,强化专业教育与通识教育,并肯定人本价值教育,以此来应对人工智能时代的种种机遇和挑战<sup>[3]</sup>。宿晓、代益香(2019)以目前管理会计人才培养模式存在的问题为出发点,构建“以用定课、以训

代教、以赛促学”的新型管理会计人才培养模式及其实施框架,从而应对人工智能与大数据环境下会计专业教学面临的挑战<sup>[4]</sup>。王晰巍等(2019)以 iSchools 联盟中美国 10 所高校作为研究样本,对其理论课程体系、实践教学环节、人才培养模式进行研究和分析,指出应注重培养学生的数据素养能力、学科融合能力,理论与实践相结合能力的培养是未来图情学科研究生人才培养的趋势<sup>[5]</sup>。林晶、陈苗、李伟(2019)以人工智能和大数据时代的发展特征和趋势为出发点,分别从供给和需求角度分析现阶段信息人才培养的现状,提出要注重理论与实践互动的培养模式,建立产、学、研、政四位一体的联动培养机制,优化相关知识结构,完善能力培养体系,以更好地应对人工智能和大数据发展带来的问题和挑战<sup>[6]</sup>。

纵观已有文献,目前学术界对于大数据与人工智能背景下高校人才培养的研究已取得一定成果,尤其是对于会计专业人才培养的研究较为丰富,而有关金融专业人才培养的研究较为缺乏。因此,本文从金融专业人才培养的角度出发,研究大数据与人工智能的应用为金融行业带来的变化,同时分析其对专业人才的需求特点,为高校金融专业人才培养提供可靠性建议。

## 一、大数据与人工智能背景下金融行业发展现状

近年来,大数据与人工智能发展迅速。2017年7月,国务院发布《新一代人工智能发展规划》,提出了面向2030年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施,人工智能的发展成为国家重要战略,其运用为各行业带来重大变化。大数据与人工智能在银行、保险、证券等金融行业中的运用充分体现出了新技术的便捷性优势与未

收稿日期:2020-07-30

基金项目:2017年度河南省高等学校青年骨干教师培养计划项目(2017GGJS213)

作者简介:李俊(1982-),女,河南三门峡人,讲师,硕士,从事金融数学研究。

来发展潜力。总体看来,大数据与人工智能背景下金融行业发展主要呈现出以下四点现状。

### (一)数字化成为金融行业重要发展趋势

随着金融科技的运用与互联网通讯技术的发展,各种互联网金融业态纷纷兴起,金融行业日益呈现出数字化的发展趋势。第三方支付、众筹、P2P网络借贷等互联网金融模式的兴起在一定程度上影响了人们的支付与融资习惯,而数字货币正在对传统的货币体系形成挑战。更多大数据与人工智能的运用使得银行、证券、保险等业务变得愈发智能化与便利化,金融行业智能化趋势明显。金融科技的运用在有效提升金融行业数字化转型的同时也提升了客户的财富管理意识,更多的人参与到线上理财当中,与金融行业大数据与人工智能的应用及进一步数字化形成了良性互动。

### (二)金融行业经营效率与决策水平提升

目前,各金融机构竞争日益激烈,营销在其经营中占据着的地位愈发重要,银行、保险、基金、证券、消费金融等机构对于提升客户价值经营能力提升的需求越来越高。传统的营销方式耗费巨大人力物力,效果一般。但是大数据的应用可以有效挖掘与分析客户海量信息数据,使金融机构可以根据分析结果进行精细化管理、差异化服务,针对有效需求客户进行精准营销。配合人工智能的应用,通过制定具体营销策略,实现各应用场景客户拉新、价值提升和客户拓展,从而有效改善经营与服务效率。同时,大数据与人工智能的应用还可以使企业能够通过员工数据追踪与分析从而制定最优管理策略,相比传统的管理方式,大数据与人工智能的使用可以增加公司各管理环节的透明度与数字化程度,可有效帮助企业提升其决策水平与运营成果。

### (三)金融风险控制能力提升

大数据与人工智能在金融行业的应用对于行业风险控制能力的提升,主要体现在普通金融机构监管机构风险管理两个方面。首先,风险管理与控制问题是银行、证券、保险等金融机构面临的重要问题。随着金融科技的运用,金融机构线上业务逐渐取代传统业务,而传统的通过风险对冲,诸如房产抵押、担保等方式已经无法满足金融机构对于风险管理的需要。线上业务的快速发展使得通过大数据和人工智能为用户进行信用评估的方式逐渐发展起来,相比传统的风险对冲方式,这种方法更加高效、便捷。在方便客户的同时,可以有效对其风险状况进行更加精细全面的评估,有效提升银行等金融机构的风险控制能力。其次,金融监管机构可以通过大数据与人工智能实现对各金融机构数据的实时监控,从而保证各机构的风险水平处于安全警戒线之内,有效提升其风险监控与管理能力。

### (四)大数据与人工智能在金融行业的运用衍生出新风险

大数据与人工智能在金融行业的运用可以有效提升金融机构的运营与决策效率,降低部分传统金融风险,但是同时也会衍生出诸多新的风险。通过运用大数据对于客户特征进行分析在一定的模型框架下进行,但是,由于大数据技术发展并不成熟,模型设定难以保证公平性,因此其分析结果可能出现偏颇。此外,大数据及人工智能的运用拥有较高的

技术含量,同时对于人才大数据及智能操作水平、计算机等金融基础设施的要求较为苛刻,因此,在实际操作中有可能出现由于人工或者设备而产生的操作风险与技术风险。此外,当今社会,客户数据具有较高价值,对于保密性的要求也较高,而现有大数据搜集技术存在客户信息泄露的可能性,一旦爆发后果则十分严重。而传统的金融行业风险管理知识难以解决这些新生风险。

## 二、我国高校现有金融学人才培养模式存在的缺陷

我国高校现有金融学人才培养模式大多遵循传统惯例,对于行业所产生的新特点难以快速进行调整,主要存在以下缺陷。

### (一)理论课程设置滞后于行业发展

当今时代,科学技术发展日新月异,金融行业更是走在时代的前端。近些年,互联网金融、大数据与人工智能的发展使得金融行业逐渐焕发出新的特点与活力,并逐渐对金融专业人才提出越来越高的要求。而我国高校现有金融学专业在课程设置上难以跟上金融行业发展的步伐。一方面是因为课程设置具有周期性,教材内容更新慢,课程调整程序较为烦琐;另一方面是因为高校与金融机构脱节,难以对行业改变真正做到感同身受。因此,导致金融理论课程设置滞后于行业发展,学生所掌握知识较为基础与单一,缺乏全面性与创新性,难以满足日益发展的金融行业对于复合型人才的需求。

### (二)实践教学不足

目前看来,大多数高校的金融学教学仍然存在着重理论轻实践的状况,实践教学不仅可以培养学生的动手能力、提升他们对金融行业的认识,同时也有助于提高学习的趣味性,使学生在日常学习中能够从手机中解放,从而达到更好的教学效果。目前,多数高校的金融学教学中,实践教学仅仅占其中很小一部分,学生对金融的认识仅限于教材,加上有的教材更新缓慢,一些知识对于日新月异的金融行业已不再适用,导致学生知识陈旧、知识面狭窄,无法满足金融行业的需求,难以胜任金融业的职位,从而影响应用型高校金融专业人才的培养效果。得益于大数据与人工智能,金融行业创新更加频繁,各种新的产品与业务层出不穷,这便要求金融专业人才必须掌握最新的知识。但是,目前多数高校的金融学实践教学体系形成之后很少改变,更新速度慢,难以跟上金融行业的创新。

### (三)实习基地质量不高、数量不足

实习基地是学生进行实习的重要地方,但是很多高校不注重实习基地的建立,基地数量十分有限,有的仅仅是象征性地签订几个合约,并未真正起到实习基地应有的作用。即使在数量上达到了要求,但是实习基地的质量参差不齐,学生到基地实习只是象征性地进行参观或者仅做一些没有技术含量的工作,难以得到应有的锻炼,更无法了解到金融业的核心业务与感知大数据与人工智能在金融行业中的运用所带来的行业变化。此外,即使一些学校十分重视实习基地

的建设,但是金融专业实习基地具有特殊性,仅靠学校的实验室难以满足对金融学专业人才实践能力的培养,学校需要与一些金融机构进行合作,建立校外金融实践基地。而金融行业具有保密性高的特点,因此,学校在建立校外实习基地时金融机构热情一般不高,学校往往面临着诸多困难。所以,实践教育效果具有很大的局限性。

#### (四)教师金融知识储备与教学能力有待提高

教师是引导学生进行学习的主要力量,但是,目前应用型高校金融学专业的教师大多缺乏金融行业的从业经验,其本身对金融行业的实践业务了解不足,仅靠书本上得来的知识对学生进行教育导致学生对于知识的掌握仅停留在课本上理论阶段,实践学习不足,教学存在很大的局限性。此外,一些教师对新知识的敏感性不强,知识体系较为陈旧,导致其知识跟不上时代的变化,教学过程中难以将最新的知识传授给学生。上课缺乏鲜活的实际案例,课堂不够生动形象,缺少趣味性,难以吸引学生的注意力,在很大程度上影响了理论与实践教学的效果。

### 三、大数据与人工智能背景下金融学专业人才培养路径

在大数据与人工智能背景下,高校应重新审视金融学人才培养策略,紧跟时代脚步,确立人才培养目标,合理设置理论与实践课程体系,为我国金融行业提供高质量人才。

(一)明确金融学专业人才培养目标,合理设置教学课程体系

在互联网时代,金融行业瞬息万变,各种新业态、新业务层出不穷。高校金融学人才培养应该以应用型人才为主要目标,合理设置教学课程体系,丰富课程体系,适当提高课程难度,提高课程设置的动态性与灵活性。针对金融行业创新快、互联网金融发展的特点,应注意对教学内容的更新,与时俱进,结合大数据与人工智能背景,不断更新课程体系,避免学习陈旧过时的知识,注意及时更新教材,以适应变化较快的金融行业。参考国内外先进高校的课程设置,合理提高选修课程比重,做到理论与实践教育并重,注重培养学生的国际化视野与自我学习的能力,制订合理的培养计划,以保证学生掌握最新的金融知识,同时掌握应有实践技能,为金融行业培养新时代具有国际化视野的复合型金融学专业人才。

#### 参考文献:

- [1] 范钦钦.大数据时代对会计工作及专业人才培养带来的挑战[J].农村经济与科技,2019,30(19):312-313.
- [2] 林晶,陈苗,李伟.人工智能与大数据时代信息人才培养模式、路径与对策研究[J].情报科学,2019,37(9):123-125,132.
- [3] 王晰巍,李玥琪,刘宇桐,李文乔.大数据及人工智能时代背景下国外图书情报专业研究生人才培养趋势研究[J].图书情报工作,2019,63(11):5-14.
- [4] 宿晓,代益香.人工智能与大数据环境下创新型管理会计人才培养模式的实践[J].商业会计,2019,(3):116-118.
- [5] 余小波,张欢欢.人工智能时代的高等教育人才培养观探析[J].大学教育科学,2019,(1):75-81.
- [6] 邹玲莉.人工智能背景下会计人才培养面临的挑战与对策[J].经贸实践,2017,(7):237.

(二)结合大数据与人工智能发展背景,提升实践教学比重

实践教学对于学生巩固课堂所学理论知识、深入理解金融行业业务具有无可取代的作用。目前我国大部分高校金融学专业人才培养存在实践教学缺乏的问题,因此,为进一步培养符合市场需求的高质量人才,高校应提高对实践教学的重视。合理提升实践教学在整个课程体系中的比重,除了传统的银行业务、证券业务实际操作之外,还应结合大数据与人工智能的发展开发诸如大数据处理、人工智能等课程,以帮助学生更好理解与运用。除了增加校内实践教学,学校还应该注重校外实践教学的开设,使学生真切体会到金融行业的发展及其业务运作流程,使其实践能力得到有效提升,为将来工作储备专业性的实践知识。

#### (三)注重实习基地建设,加强校企合作

实习基地对于实践型人才的培养十分重要。首先,学校应增加实习基地的建设数量,为学生实践课程提供更多的选择,开阔学生的视野。其次,学校应注重实习基地的质量。高质量的实习基地可以有效帮助学生掌握专业核心知识,为其将来就业打下坚实基础,高校在建立实习基地时应集中力量提升高质量实习基地数量。最后,学校应加强与企业及金融机构之间的合作,以此来获得更多高质量实习基地,从而帮助学生深入了解金融行业的业务操作流程,了解金融产品,了解金融行业的变化,培养学生对金融知识的敏感性;从而制定自己将来的目标,增加就业,有针对性地培养金融行业所需人才,无论是对金融类的企业还是对学生都大有裨益。

#### (四)提升教师能力,加强教师理论知识与实践技能培训

教师是学生前进路上的重要奠基者和推动者,高校必须注重教师自身金融知识的储备与提高,加强对教师教学能力及知识储备的考核,同时加强对教师金融知识的培训。比如,通过安排金融专业人员到学校做讲座,促进教师与专业人员的交流,从而提升其对于金融行业发展的认识,提高其接触新知识的动力。同时,应注重并保证教师具有较强的实践能力,可通过采取诸如组织教师进行实践教学培训交流,深入金融企业进行见习、交流的方式让教师参与到金融行业的工作中,以保证教师具备金融行业的实战经验,掌握金融业务的运作流程与操作规范,从而使其可以更好地将金融学知识传授给学生。否则实践教学将成为纸上谈兵,效果就会大打折扣。

[责任编辑 张宇霞]

创刊日期：2005年11月

# 经济研究导刊 (旬刊)

ECONOMIC RESEARCH GUIDE

2020年第29期 (总第451期)

2020年10月15日出版

董 事 长 周 巍

总 编 乔 靛

主 编 孙莉艳

主管单位 黑龙江出版传媒股份有限公司

主办单位 黑龙江报刊传媒集团有限公司

出版单位 《经济研究导刊》编辑部

地 址 哈尔滨市道里区田地街100号

邮政编码 150010

主编电话 (0451) 84647578

编辑部电话 (0451) 84647598

(0451) 86352437

(0451) 87512392

电 子 信 箱 jyjdk@sina.com

jyjdk@163.com

jyjdkzb@sina.com

官 方 网 址 <http://www.jyjdk.com>

印 刷 哈尔滨驿飞印务有限公司

发 行 中国邮政集团有限公司黑龙江省分公司

订 阅 全国各地邮局

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司  
北京399信箱

国内邮发代号 14-305

国外发行代号 BM1954

国际标准连续出版物号 ISSN1673-291X

国内统一连续出版物号 CN23-1533/F

定 价：25.00元

5. 基于整合思维的应用型高校金融学人才培养研究



中国科技核心期刊  
经济类核心期刊  
期刊数字影响力100强  
第二届第三届北方优秀期刊

ISSN 1673-291X

ECONOMIC RESEARCH GUIDE

经济研究导刊

萧灼基



2

2020

JINGJI YANJIU DAOKAN



<b>人力资源管理</b>	基于社会职员吸收的高校人才引进新思路探讨	谭俊宏,吴价宝(70)
	贵州省大数据产业人才需求分析	李秀丽(73)
	高绩效人力资源实践和员工亲组织非伦理行为的实证研究	郝家康(77)
<b>劳动经济与人才培养</b>	旅游专业本科实习生职业价值观对实习满意度的影响研究	孙晓丽,陈丽(79)
	新时代形势下经济专业创新人才培养体系构建	白琳(82)
	对应用型本科基础会计课程改革和对人才培养模式的探讨	樊晶玉,孙绪静,潘颖(84)
	基于整合思维的应用型高校金融学人才培养研究	李俊(86)
	“互联网+”模式下财会专业“产教融合”人才培养模式研究	尹海艳(88)
	“党支部+”视角下提升高校学生党支部组织力路径探析	赵飞,游优(90)
	微课建设与培养人才的获得感	陈江波,王占霞(92)
	人才培养与微课建设	王占霞,陈江波(94)
	构建优选研究生“思政”教学体系研究	张新(96)
	应用型本科高校实行“1+X”证书制度的路径研究	杨刚要(98)
	<b>旅游经济</b>	贵州长征遗址资源旅游扶贫开发路径设计
海南省乡村旅游精准扶贫实现路径研究		王颖凌,刘亢(105)
<b>经贸探索</b>	“一带一路”倡议下中俄经贸合作的发展与前景	罗威(108)
	天津自贸区建设对北京市对外贸易的影响分析	傅强,易云锋(110)
	浅析英国脱欧的主要原因	赵子璇(116)
	跨境电商进出口消费品质量分析	侯寒黎,周勇,郑乐怡,金佳佳(118)
<b>社会保障</b>	我国社会保障统计体系现状分析	孙婧(120)
	共享经济条件下城市社区养老的探索性研究	戈扬,汪颖栋,彭业康,胡廷(124)
	积极老龄化视角下的我国互助养老机制构建策略研究	刘志敏,张岩松(127)
<b>市场营销</b>	论企业在“互联网+”背景下的营销策略	曹广惠(130)
	中国智能手机企业多品牌战略研究 ——以华为公司为例	贺杰,何颖,顾玉婷(132)
<b>金融证券</b>	政府引导基金政策引导效应的实证分析	蒲惠荧(136)

# 基于整合思维的应用型高校金融学人才培养研究

李俊

(河南大学 民生学院, 开封 475000)

**摘要:**随着经济的发展与互联网的普及,金融行业正在发生着巨大的变化,传统的金融学人才培养模式已经难以满足金融市场对人才的需求。现代金融业迫切需求综合素质高、专业知识牢固、实践技能扎实的复合型、创新型人才,高校应该以整合思维思考问题,准确把握形势的变化,创新人才培养方法,从而使高校金融学人才培养更具实用性与高效性。

**关键词:**金融学;人才培养;整合思维

**中图分类号:**F830-4;G642.0 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-291X(2020)02-0086-02

近些年来,金融学专业在各高校深受重视,同时也肩负着为祖国的金融行业培养优秀人才的重任。目前,我国已经成为世界第二大经济体,经济发展进入新常态。同时,我国经济面临着转型与改革,作为经济发展的重要推动力量,金融行业的重要性不言而喻<sup>[1]</sup>。随着互联网技术的运用,金融行业发展迅速。目前,互联网与传统金融融合,衍生出许多新的业态和产品,使金融行业的门槛变高,同时风险也在加剧。罗杰·马丁曾提出“整合思维”。所谓整合思维(Integrative Thinking),就是头脑中同时容纳两个相互矛盾的观点,并从中得出汇集两方优势的解决方案。整合思维强调全面性的看待问题,及时了解新形势的变化,能够创新思变,适应性强<sup>[2]</sup>。高校应以整合型的思维考虑金融专业人才的培养问题,应充分认识到金融行业的变化,及时科学调整培养方式和课程体系;同时,考虑我国区域产业结构升级与互联网背景下金融行业的发展变化,围绕专业的就业特点,进一步明确复合型、应用型人才培养目标,把学生培养成为具有较高创新意识、职业素养和扎实专业技术水平的金融人才。

## 一、我国应用型高校金融学专业人才培养现状

经过多年的发展,我国应用型高校金融学专业的培养已经取得了丰硕的成果,同时收获了宝贵的经验。但同时,随着时间的推移,金融行业也一直在发展进步。而应用型高校金融学专业却在其发展过程中呈现出一些与金融业发展不相适应的问题,主要体现在以下几个方面。

### (一) 培养目标缺乏前瞻性

与传统的以银行为中心的金融相比,现代金融行业正在不断发生着变化。证券、保险与互联网金融正在发挥着越来越重要的作用,同时金融行业对金融人才的需求也正在发生

着变化。而一些学校的金融学专业培养目标缺乏前瞻性,导致学科教学不够全面,培养的人才知识体系较为陈旧,动手能力较差,综合素质不高,从而导致学生毕业工作时缺乏适应性及竞争力。

### (二) 实践性教学环节不足

应用型高校的金融学专业教学应该突出“应用”的重要性。但是,目前国内多数应用型高校的金融学实践教学课程设置存在课程体系不够严谨、内容不够全面、时间课程时间较短、实践课程教学效果不理想等现象<sup>[3]</sup>。一些学校的实践课程仅仅是在实验室中教授学生有限的操作技能,教师在实践课堂上采取讲解示范与学生练习的方式。但是,仅有实验设备的实验室并不完全与现实中的金融行业环境相同,其业务也存在一定的差别。同时,一些学生在对实践课程的重视不够,课堂上经常出现打游戏、开小差的现象,导致学生对于金融业务仅仅停留在一知半解的层面,并未真正学习到金融行业所需要的技能。此外,现代的金融行业大量运用互联网技术,绝大多数的业务都和计算机有密切的联系,金融行业需要更加具有创造性与复合型的人才,而应用型高校的现有教学体系多数仅仅重视金融学知识的传授,忽略了金融专业学生的计算机技能的培养,导致所培养人才知识结构单一。

### (三) 人才培养模式落后于金融业的发展

互联网时代,金融行业时时都在发生变化与创新。面对金融业的进步,应用型高校的并未能够及时调整其培养方案,多数学校的培养方案确定以后,两年之内甚至四年之内便不再修改,本科学生从入校时候起就制定的培养方案,跟不上金融行业不断发展的步伐。

### (四) 教师实践经验不足

教师在学习的过程中扮演者十分重要的角色,教师

收稿日期:2019-10-12

基金项目:2017年度河南省高等学校青年骨干教师培养计划项目(2017GGJS213)

作者简介:李俊(1982-),女,河南三门峡人,讲师,硕士,从事金融数学研究。

的教育经历、工作经历和教学经验直接影响到教学效果,影响到学生对金融行业的认识,甚至会影响学生的性格。但是,目前多数应用型高校的金融学专业教师并没有金融行业的从业经验,由于教师本身实践经验不足,在传授知识给学生时就容易造成重理论、轻实践的结果。即使有一些教师具有金融业的从业经验,但因为退出金融行业多年,已难以把握金融业的新变化,容易受固有思维的影响,导致教学存在滞后性,创新型与时效性不足。

#### (五) 学生的自主能动性不足

随着经济的发展和科技的进步,金融行业也飞速发展。为适其变化,学生的自主学习能力显得十分重要,终身学习是每个高校培养的人才都应具备的基本素质。即使学生在学校所学知识无法满足从业的需求,其仍然可以通过自主学习快速培养相关技能。但是,大多数应用型高校的金融学专业学生自律能力不够,对课堂依赖性强,造成其学习的自主能动性不足,走向工作岗位时受到限制。

## 二、整合思维对我国应用型高校金融专业人才培养的启示

### (一) 明确培养目标

明确的培养目标对应用型高校金融学专业人才培养具有十分重要的意义。只有树立好培养目标,高校才能围绕其展开课程设置、教学等一系列活动<sup>[1]</sup>。高校应充分运用整合型思维,充分考虑金融行业的变化及其对金融专业人才需求的变化,全面思考、权衡理论教学与实践教学的重要性,在保证学生掌握金融学理论知识的同时,致力于培养学生对金融业务的操作能力与适应能力,拓宽学生的知识面,明确为其将来的就业做好充分的准备,使金融学专业学生在残酷的就业面前具有核心竞争力。

### (二) 不断完善理论课程体系

作为金融学专业的学生,应该牢牢掌握金融学专业理论知识,并能够运用自如。针对很多应用型高校金融学专业课程设置较为随意、课程体系不够完善、课程设置陈旧等特点,高校应结合金融行业的发展变化综合考量,及时调整专业课程,形成完整的理论课程体系,尤其要注重对互联网金融的学习,使学生能够全面学习金融学的理论知识,只有理

论基本功扎实,将来学生才能够在此基础上进行学习与创新。

### (三) 构建完整的实践教学体系

实践教学是应用型高校金融学教学的重点内容,除了要掌握理论知识之外,金融学专业学生还应该具有实践能力,从而更好地为将来的就业打下基础。目前高校的实践教学环节大多有待改善,学校应充分发挥整合思维的作用,既要抓理论教育,同时也注重学生实践能力的提升。具体可根据当前金融行业形势的变化及金融行业对人才技能的需求设置实践课程教学体系,除了在实验室进行学习之外,学校还应与相关金融机构进行合作,成立校外实习基地,保证学生可以身临其境进行学习,从而真正达到实践教学的目的。要形成独特的实践教学体系,并注重随着金融行业的发展而经常调整与更新,培养同时具有理论知识与动手能力的复合型与创新型人才。

### (四) 提升教师业务能力

教师永远在高校教育中占据重要的地位,一方面教师的知识与业务能力可以直接影响到教学的效果,另一方面教师的经验和性格可以影响学生的学习积极性与其对未来的判断,教师的重要性不言而喻。针对目前多数高校教师业务能力有限与实践经验缺乏的特点,学校应该辩证地看待问题,不能为了节约成本而放任教师自由发展。尤其是对于应用型高校而言,教师的实践经验对于教学效果至关重要。学校可定期开展对教师的培训,培训内容包括讲课技巧、理论知识,更重要的是要让教师定期到金融行业的相关单位中进行锻炼,只有亲身接触金融业务,教师才能够将其所学的理论知识进行升华,才能够将其更生动地传授给学生,使课堂教学的效果大大提升,并提高高校的金融学专业人才培养质量。

### (五) 注重培养学生主动学习的能力

自主学习能力是应用与创新型人才的必备素质,学生自主学习能力的提高可以使课堂学习变得更为高效,使学生的动手能力有所增强。同时,高校在对学生进行教育时,应将整合型思维的观念教授给学生,使学生可以全面思考问题、创造性解决问题,并能够自主进行学习,摆脱其对教师的依赖,能够独立地面对将来工作中可能遇到的问题,为成为现代金融行业人才需求打下坚实的基础。

## 参考文献:

- [1] 房红.应用型本科院校金融学专业实践教学体系的构建[J].实验室研究与探索,2013,32(12):176-179.
- [2] 杨菁.对金融学实践教学问题的反思与改进[J].实验室研究与探索,2012,31(7):421-424,448.
- [3] 伍孟林.地方应用型高校金融学专业实践教学体系的构建[J].时代金融,2011,(29):103-105.
- [4] 曹源芳.全球化背景下金融学专业人才培养模式的转型[J].金融教学与研究,2009,(3):64-66.

[责任编辑 刘婷]

封面设计/杜娟

# 经济研究导刊(旬刊)

ECONOMIC RESEARCH GUIDE

2020年第2期(总第424期)

2020年1月15日出版

社 长 周 巍

主 编 孙莉艳

主管单位 黑龙江出版传媒股份有限公司

主办单位 黑龙江报刊传媒集团有限公司

编 辑 《经济研究导刊》杂志社

地 址 哈尔滨市道里区田地街100号

邮政编码 150010

电 话 (0451) 84647598

(0451) 84647578

电 子 信 箱 jyjdk@sina.com

官 方 网 址 <http://www.jyjdk.com>

印 刷 哈尔滨驿飞印务有限公司

发 行 黑龙江省邮政公司

订 阅 全国各地邮局

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

北京399信箱

国内邮发代号 14-305

国外发行代号 BM1954

广告经营许可证 2301004000015

刊 号 ISSN1673-291X  
CN23-1533/F

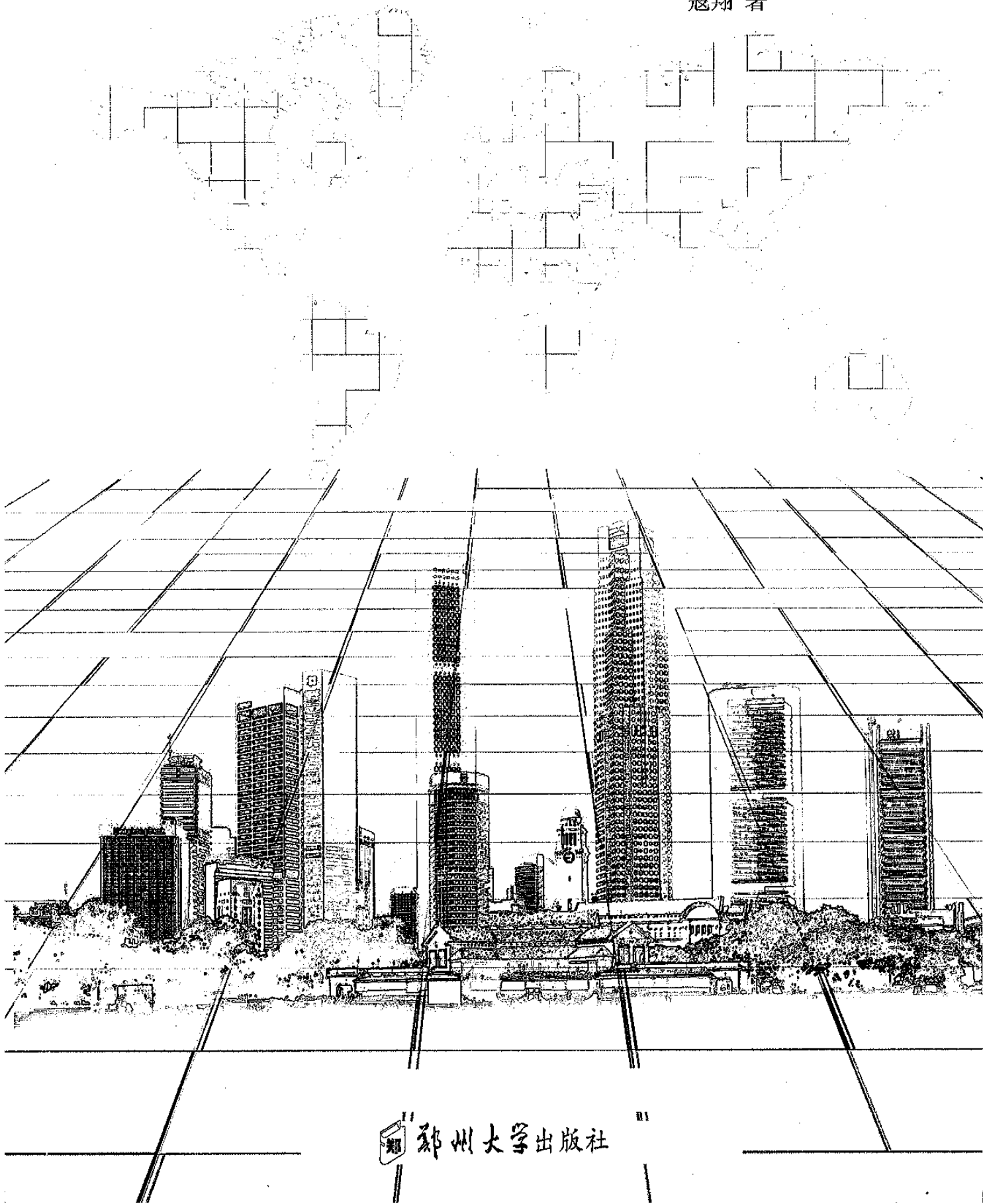
定 价: 25.00

(二) 论著

1. 文化视角的思想政治教育研究

# 文化视角的思想政治教育研究

寇翔 著




郑州大学出版社

# 文化视角的思想政治教育研究

寇翔 著

崔璨 副主编

 郑州大学出版社

策划编辑  
责任编辑  
责任校对  
封面设计  
责任印制

## 图书在版编目 (CIP) 数据

文化视角的思想政治教育研究 / 寇翔著. -- 郑州 :  
郑州大学出版社, 2018. 4  
ISBN 978-7-5645-5388-3

I. ①文… II. ①寇… III. ①大学生—思想政治教育  
—研究—中国 IV. ①G641

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 062488 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 张功员

全国新华书店经销

河南华凯印业有限公司印制

开本: 710 mm × 1 010 mm 1/16

印张: 18.5

字数: 318 千字

版次: 2018 年 5 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行电话: 0371-66966070

印次: 2018 年 5 月第 1 次印

书号: ISBN 978-7-5645-5388-3

定价: 44.00 元

本书如有印装质量问题, 由本社负责调换

# 目 录

- 第一章 思想政治教育的文化价值 / 1
  - 第一节 思想政治教育价值的本质和规定性 / 1
  - 第二节 思想政治教育的文化选择功能 / 14
  - 第三节 思想政治教育的文化传播及渗透功能 / 18
  - 第四节 思想政治教育与传统文化融合的必要性 / 38
  - 第五节 文化安全视角下的思想政治教育 / 51
  
- 第二章 多重视域下文化对思想政治教育的影响 / 100
  - 第一节 思想政治教育在文化建设过程中的作用 / 100
  - 第二节 思想政治教育下母体、环境和信息的文化讨论 / 103
  - 第三节 文化自觉与思想政治教育的关系辨析 / 111
  
- 第三章 文化多样性与思想政治教育核心价值体系建设 / 120
  - 第一节 文化多样性的实质及其表现 / 120
  - 第二节 文化多样性对思想政治教育核心价值体系建设的挑战 / 130
  - 第三节 文化多样性条件下思想政治教育核心价值体系建设的着力点 / 132
  
- 第四章 思想政治教育功能拓展的文化路径 / 137
  - 第一节 思想政治教育功能拓展的文化路径追踪 / 138
  - 第二节 思想政治教育功能拓展的路径趋向 / 139
  - 第三节 拓展思想政治教育的传播途径 / 149
  
- 第五章 网络条件下思想政治教育环境问题分析 / 156
  - 第一节 思想政治教育环境及其特点 / 156
  - 第二节 网络条件下思想政治教育环境的新变化 / 160
  - 第三节 网络条件下思想政治教育环境的开发与优化 / 169
  - 第四节 推进网络思想政治教育的行为逻辑分析 / 212
  - 第五节 网络思想政治教育的发展趋势 / 218
  
- 第六章 思想政治教育的公信力 / 252
  - 第一节 思想政治教育公信力释义 / 252
  - 第二节 思想政治教育公信力的影响因素 / 261
  - 第三节 思想政治教育公信力的研究意义 / 264

策划编辑  
责任编辑  
责任校对  
封面设计  
责任印制

## 第七章 思想政治教育“以人为本”理念 / 266

第一节 思想政治教育“以人为本”理念诠释 / 266

第二节 思想政治教育“以人为本”理念确立的主要依据

第三节 思想政治“以人为本”理念体系的建构 / 279

参考文献 / 293

策划编辑 丁忠华  
责任编辑 丁忠华  
责任校对 谷新平  
封面设计 邹冬玲  
印制 青彪  
王金彪



ISBN 978-7-5645-5388-3



9 787564 553883 >

定价：44.00元

## 2. 大学计算机基础



河南省“十四五”普通高等教育规划教材

Computer Foundation for University

# 大学计算机基础

郑逢斌 主编

 河南大学出版社  
HENAN UNIVERSITY PRESS



河南省“十四五”普通高等教育规划教材

类别(CIP)目録照录并编

Computer Foundation for University

# 大学计算机基础

主 编 郑逢斌

副主编 孟 芸 吕 敏 职晓晓

李莉杰 李春晓 孙玉杰 郑泰皓

郑州大学出版集团 2022 年 1 月

23.15 元

定价

河南大学出版社

河南省郑州市

2022 年 1 月

ISBN 978-7-309-05837-7

定价

(龙图系列教材由河南大学出版社出版, 定价由出版集团核定)

河南大学出版社  
HENAN UNIVERSITY PRESS

· 郑州 ·

河南省教育厅“十四五”规划教材

### 图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础/郑逢斌主编. — 郑州:河南大学出版社,2019.7(2023.8 重印)

ISBN 978-7-5649-3761-4

I. ①大… II. ①郑… III. ①电子计算机—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 106828 号

责任编辑 阮林要

责任校对 张雪彩

封面设计 陈盛杰

出版发行 河南大学出版社

地址:郑州市郑东新区商务外环中华大厦 2401 号 邮编:450046

电话:0371-86059712(高等教育与职业教育出版分社)

0371-86059713

网址:hupress.henu.edu.cn

排 版 河南大学出版社设计排版部

印 刷 郑州市运通印刷有限公司

版 次 2019 年 8 月第 1 版

印 次 2023 年 8 月第 5 次印刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 21.25

字 数 517 千字

定 价 48.00 元

(本书如有印装质量问题,请与河南大学出版社联系调换)

河南大学出版社

· 附 录 ·

# 前 言

本书是河南开封科技传媒学院教师根据目前计算机基础教育教学改革的新理念、新思想、新要求,以突出“应用”和强化“能力”为目标,结合编者多年的教学改革实践和建设的成果编写而成。

本书采用 Windows 10 和 Office 2016 作为基础环境。全书共分 7 章:第 1 章是计算机基础知识,第 2 章是 Windows 10 操作系统,第 3 章到第 5 章依次安排了文字处理软件 Word 2016、电子表格处理软件 Excel 2016、演示文稿制作软件 PowerPoint 2016,第 6 章是常用的工具软件,第 7 章是计算机网络和 Internet 应用,第 8 章是云计算和大数据。

本书由河南开封科技传媒学院郑逢斌任主编,并负责全书的总体策划与统稿、定稿工作。各章节编写分工如下:第 1 章和第 2 章由河南开封科技传媒学院孟芸编写共计 10 万字,第 3 章、第 8 章由河南开封科技传媒学院吕敏、孙玉杰编写,吕敏编写 10 万字,孙玉杰编写 5.2 万字,第 4 章由河南开封科技传媒学院职晓晓、河南大学郑泰皓编写,职晓晓编写 10 万字,郑泰皓编写 5.1 万字,第 5 章由河南开封科技传媒学院李春晓编写共计 5.2 万字,第 6 章和第 7 章由河南开封科技传媒学院李莉杰编写共计 5.6 万字。另外赵建军、尹柯、胡威威、孙丽娜、袁帅、刘洋、孙远灿参与了本书的修订,最后由郑逢斌统一定稿。

本书在编写过程中参考了大量文献资料,在此向这些文献资料的作者深表感谢。由于作者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,敬请专家、读者不吝批评指正。

编者

2019 年 5 月



# 目 录

第 1 章 计算机基础知识 .....	1
§ 1.1 计算机概述 .....	1
1.1.1 计算机的发展历程 .....	1
1.1.2 计算机的特点 .....	6
1.1.3 计算机的分类 .....	7
1.1.4 计算机的应用领域 .....	9
§ 1.2 微型计算机硬件系统 .....	12
§ 1.3 数据在计算机中的表示 .....	19
1.3.1 计算机的数制 .....	19
1.3.2 计算机的进制转换 .....	20
1.3.3 计算机的编码 .....	23
§ 1.4 计算机软件系统 .....	27
1.4.1 程序设计 .....	27
1.4.2 数据库系统 .....	27
1.4.3 操作系统 .....	31
习题一 .....	31
实验一 .....	32
第 2 章 Windows 10 操作系统 .....	33
§ 2.1 Windows 10 操作系统的新特性 .....	33
§ 2.2 安装 Windows 10 操作系统 .....	35
§ 2.3 Windows 10 的启动与关闭 .....	35
§ 2.4 Windows 个性化设置 .....	37
2.4.1 桌面 .....	37
2.4.2 “开始”菜单 .....	39
2.4.3 动态磁贴 .....	39
2.4.4 窗口的基本操作 .....	40
2.4.5 输入法设置 .....	41
2.4.6 鼠标和键盘操作 .....	41



§ 2.5	实用 Windows 10 自带工具 .....	43
§ 2.6	文件和文件夹管理 .....	44
2.6.1	文件和文件夹概念 .....	44
2.6.2	文件和文件夹操作 .....	46
§ 2.7	Windows 10 高级应用 .....	50
2.7.1	控制面板 .....	50
2.7.2	查看系统设备 .....	50
2.7.3	卸载/更改程序 .....	51
2.7.4	用户账户 .....	52
2.7.5	Windows 10 磁盘的管理 .....	52
§ 2.8	鸿蒙崛起 .....	56
习题二	.....	57
实验二	.....	58
<b>第 3 章</b>	<b>Word 2016 .....</b>	<b>62</b>
§ 3.1	Word 2016 概述 .....	62
3.1.1	Word 2016 的启动和关闭 .....	63
3.1.2	工作界面 .....	64
§ 3.2	Word 2016 基本操作 .....	66
3.2.1	文档的新建 .....	66
3.2.2	文档的保存 .....	67
3.2.3	文档的打开 .....	68
3.2.4	文档的关闭 .....	69
3.2.5	文本输入 .....	69
3.2.6	文本编辑 .....	73
3.2.7	撤销与恢复 .....	74
3.2.8	拼写和语法检查 .....	75
3.2.9	查找和替换文本 .....	76
§ 3.3	文档格式设置 .....	77
3.3.1	字体格式设置 .....	77
3.3.2	段落格式设置 .....	80
3.3.3	项目符号和编号设置 .....	81
3.3.4	设置边框与底纹 .....	83
3.3.5	设置首字符下沉 .....	88
3.3.6	分栏 .....	89
§ 3.4	表格制作 .....	90
3.4.1	插入和绘制表格 .....	91



3.4.2	表格的编辑 .....	93
3.4.3	编辑表格文本 .....	97
3.4.4	表格的格式化 .....	98
3.4.5	表格的统计和排序 .....	102
3.4.6	表格和文字的转换 .....	104
3.4.7	插入图表 .....	105
3.5	图文混排 .....	106
3.5.1	插入图片 .....	106
3.5.2	插入艺术字 .....	109
3.5.3	插入文本框 .....	110
3.5.4	插入自选图形 .....	113
3.5.5	插入 SmartArt 图形 .....	116
3.5.6	插入公式 .....	119
3.6	页面设置与打印 .....	121
3.6.1	页面设置 .....	121
3.6.2	分隔符 .....	124
3.6.3	样式和模板 .....	125
3.6.4	生成目录 .....	128
3.6.5	页眉和页脚 .....	130
3.6.6	添加水印 .....	131
3.6.7	页面打印 .....	131
3.7	邮件合并 .....	134
习题三	.....	137
实验三	.....	138
<b>第 4 章 Excel 2016</b>	.....	143
4.1	Excel 2016 工作界面和基本概念 .....	143
4.1.1	Excel 2016 工作界面 .....	143
4.1.2	Excel 2016 基本概念 .....	144
4.2	工作簿的基本操作 .....	144
4.2.1	新建工作簿 .....	145
4.2.2	保存工作簿 .....	145
4.3	工作表的基本操作 .....	148
4.3.1	选择工作表 .....	148
4.3.2	插入工作表 .....	149
4.3.3	移动或复制工作表 .....	149
4.3.4	重命名工作表 .....	150



4.3.5	删除工作表	151
4.3.6	更改工作表标签颜色	151
4.3.7	保护工作表	152
§ 4.4	单元格的基本操作	153
4.4.1	选择单元格	153
4.4.2	插入与删除单元格	155
4.4.3	移动与复制单元格	156
4.4.4	合并单元格	156
§ 4.5	数据的输入与编辑	157
4.5.1	文本的输入	157
4.5.2	数值的输入	158
4.5.3	输入日期和时间	159
4.5.4	插入批注	160
4.5.5	快速输入数据	161
4.5.6	查找和替换	164
§ 4.6	公式和函数	165
4.6.1	公式的使用	165
4.6.2	函数的使用	167
§ 4.7	美化工作表	176
4.7.1	设置单元格字符格式	176
4.7.2	设置对齐方式	177
4.7.3	设置边框和底纹	179
4.7.4	调整行高和列宽	181
4.7.5	条件格式	181
4.7.6	套用单元格样式	182
4.7.7	套用工作表格式	183
§ 4.8	数据图表化	184
4.8.1	创建图表	184
4.8.2	编辑图表	186
§ 4.9	Excel 数据分析	194
4.9.1	数据排序	194
4.9.2	数据筛选	197
4.9.3	分类汇总	199
§ 4.10	页面设置与打印	201
4.10.1	页面设置	201
4.10.2	页面打印	203
§ 4.11	提高阶段	204



4.11.1 迷你图 .....	204
4.11.2 冻结窗格 .....	205
4.11.3 行、列的隐藏 .....	206
4.11.4 SUMIF 和 VLOOKUP 函数 .....	206
4.11.5 数据透视表 .....	211
习题四 .....	214
实验四 .....	216
<b>第 5 章 PowerPoint 2016 .....</b>	<b>220</b>
5.1 PowerPoint 2016 概述 .....	220
5.1.1 初步认识 PowerPoint 2016 .....	220
5.1.2 PowerPoint 2016 的启动和关闭 .....	221
5.1.3 工作界面 .....	222
5.2 PowerPoint 2016 基本操作 .....	223
5.2.1 演示文稿的基本操作 .....	223
5.2.2 幻灯片的基本操作 .....	226
5.2.3 文本编辑与格式化 .....	228
5.3 幻灯片的美化与设计 .....	230
5.3.1 表格及图表的插入 .....	230
5.3.2 图片的插入及格式设置 .....	230
5.3.3 SmartArt 图形的添加与编辑 .....	234
5.3.4 音频及视频的插入及相关设置 .....	235
5.3.5 主题 .....	237
5.4 幻灯片动态效果设计 .....	244
5.4.1 设置不同元素的动画效果 .....	244
5.4.2 设置超链接 .....	250
5.4.3 设置幻灯片切换效果 .....	252
5.5 幻灯片的放映、打印与导出 .....	253
5.5.1 启动放映及相关设置 .....	253
5.5.2 打印幻灯片 .....	255
5.5.3 导出幻灯片 .....	256
习题五 .....	257
实验五 .....	258
<b>第 6 章 常用的工具软件 .....</b>	<b>261</b>
6.1 文件压缩工具 .....	261
6.1.1 概述 .....	261



6.1.2	压缩工具 WinRAR	262
§ 6.2	地图搜索	266
6.2.1	高德地图概述	266
6.2.2	网页版高德地图	267
6.2.3	手机高德地图	271
§ 6.3	驱动精灵	272
§ 6.4	虚拟光驱	273
§ 6.5	计算机安全	275
6.5.1	计算机安全概述	275
6.5.2	病毒的防御与查杀	276
	习题六	279
	实验六	279
<b>第 7 章 计算机网络和 Internet 应用</b>		<b>281</b>
§ 7.1	计算机网络	282
7.1.1	计算机网络的定义	283
7.1.2	几种不同类别的网络	283
7.1.3	计算机网络的性能	284
7.1.4	计算机网络体系结构	286
§ 7.2	计算机网络结构	287
7.2.1	计算机网络组成结构	287
7.2.2	计算机网络拓扑结构	289
§ 7.3	Internet 基本知识	291
7.3.1	接入方式	292
7.3.2	IP 地址	295
7.3.3	查看计算机的网络配置	297
§ 7.4	Internet 应用服务	299
7.4.1	域名系统 DNS	299
7.4.2	万维网 WWW	302
7.4.3	文件传输 FTP	303
7.4.4	电子邮件	304
7.4.5	信息检索	306
7.4.6	路由器的设置	307
7.4.7	网络安全	308
	习题七	310
	实验七	311



第 8 章 云计算和大数据 .....	312
8.1 云计算 .....	313
8.1.1 云计算概述 .....	313
8.1.2 云计算的应用 .....	317
8.2 大数据 .....	317
8.2.1 大数据的概念 .....	318
8.2.2 大数据的发展历程 .....	320
8.2.3 大数据的应用 .....	321
习题八 .....	324
参考文献 .....	325

了解计算机的软件系统。

## 计算机概述

### 1.1.1 计算机的发展历程

#### 计算机算盘

人类发明计算机的初衷是将其作为计算工具。早在一千多年前人类首先选择和使用过计算工具,远古的人们用石头来计数和存放的粮食数量,那么百来颗就是他们的计算工具,中国古人会在绳子上打结来记录数字,“结绳”当然也是计算工具。后来,手指、绳子都曾用来帮助记忆、算数,算盘——算盘就是古人发明的“计算机”,进行复杂的运算。

北京故宫博物院有一副明代中叶的算盘——“珠算盘”,说明当时,算盘已经广泛使用。有一本著作“赵大丞相”的算盘,说明算盘在北宋时期就已经广泛使用。算盘是古代的计算工具,如图 1-1 所示。

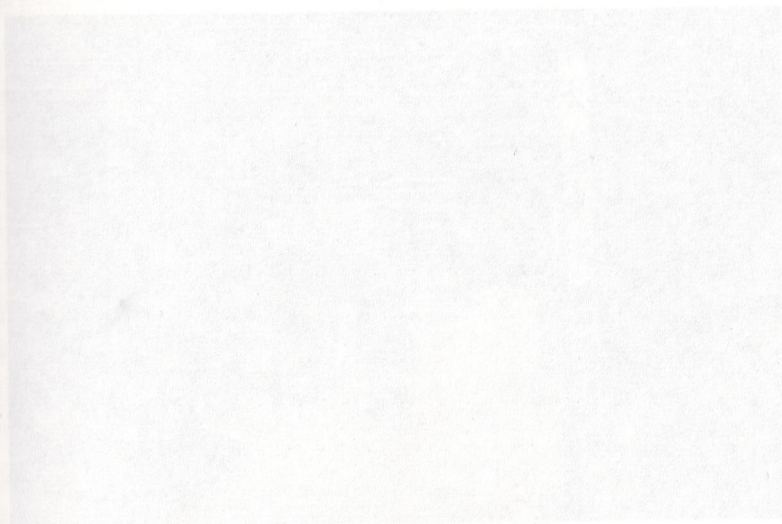


图 1-1 《清明上河图》中北宋算盘



设备种类繁多,有打印机、扫描仪、数码相机、U盘、移动硬盘等;特别是U盘,它是目前使用最广泛的外部设备,U盘具有容量大、体积小、便于携带、性能可靠等特点,如图1-27所示。

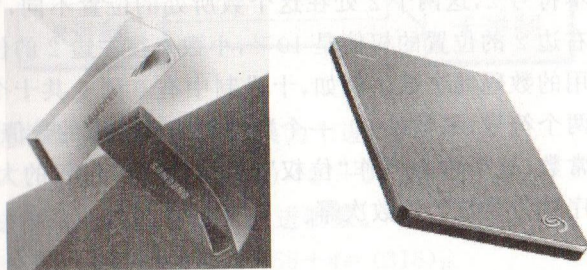


图 1-27 U 盘和移动硬盘

### § 1.3

## 数据在计算机中的表示

在计算机系统中,各种字母、数字、符号的组合、图形、图像、语音、视频等统称为数据。数据经过加工后,就成为对人类现实行为产生影响的信息。数据和信息是不可分离的,数据是信息的表达,信息是数据的内涵。例如 38 度这个数据,单独看是毫无意义的,放在不同语境中代表了不同的含义。若角度是 38 度,则代表是锐角;若体温是 38 度,则意味着发烧了;若天气温度是 38 度,则表明天气炎热。从而可以看出,38 仅仅是数据,可以传达出不同的信息:如锐角、发烧、天气炎热,如图 1-28 所示。

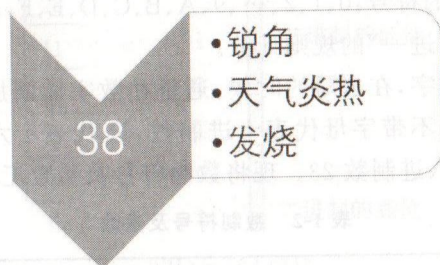


图 1-28 数据“38”代表信息的几种含义

通过输入设备输入的数据,如数字 12、字符“a”、汉字“中国”等,在计算机中,都以 0 和 1 表示,从科学计算角度,0 和 1 就是通常所说的二进制。那么,数据在计算机中如何转换为 0 和 1 进行存储的呢?

### 1.3.1 计算机的数制

二进制是一种非常古老的进位制系统,由于现代被用于电子计算机中,于是旧貌换新颜,身价倍增。而人类的科学计算是基于十进制为基础的,对于十进制而言,基本进制符号由 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 这十个数组成,各种各样的数值是这十个基本符号的组合,如 12、25,就是 1、2、3、5 这四个数的组合。在日常生活中,经常遇到不同进制的数,如一周有七天,逢七进一;钟表的时针是逢十二进一。而计算机科学中常用的是二进制、十进制、八进制和十六进制。这四种进制,各有用途,如用于计算机输入输出,实现人机交互的是十进制;



计算机中内部存储的是二进制;为了表达和书写方便,引入了八进制和十六进制。

一个数无论采用何种进位制表示,都包含两个基本要素:基数和位权。在十进制数321.25出现了两个相同的基本符号2,这两个2处在这个数所处的位置不同,它所代表的数值大小是不一样的。小数点右边2的位置的权值是 $10^{-1}$ ,小数点往左边2的位置的权值是 $10^2$ 。

基数是数制所使用的数码的个数。例如,十进制中有0到9共十个符号,基数为10;二进制中只有0和1共两个符号,基数是2。一个数字符号所表示的数值等于该数字乘以一个与它所在数位有关的常数,这个常数叫作“位权”,简称“权”。位权的大小是指以基数为底,数字符号所在位置的序号为指数的整数次幂。

### 1. 十进制(D)

十进制有十个不同的符号:0、1、2、3、4、5、6、7、8、9,基数为“10”,所以这种计数制称为十进制,按“逢十进一”的规则计数。

### 2. 二进制(B)

二进制有两个不同的符号:0、1,基数为“2”,所以这种计数制称为二进制,按“逢二进一”的规则计数。例如,十进制数 $1+1=2$ ,而二进制数 $1+1=10\text{B}$ 。

### 3. 八进制(O)

八进制有八个不同的符号:0、1、2、3、4、5、6、7,基数是“8”,所以称为八进制,按“逢八进一”的规则计数。

### 4. 十六进制(H)

十六进制有16个不同的符号:0、1、2、...、9、A、B、C、D、E、F,基数为“16”,所以这种计数制称为十六进制,按“逢十六进一”的规则计数。

为了区别各种进制的数字,在书写的时候,通常在数字后面加一个字母,如B表示二进制数,O表示八进制数,D或不带字母代表十进制数,H代表十六进制数;也可以用下标表示,如 $23\text{O}$ 或 $(23)$ 。均表示八进制数23。现将数制符号及基数汇总如下,如表1-2所示。

表 1-2 数制符号及基数

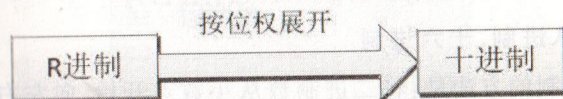
数制	符号	基数	举例
二进制	0、1	2	1001B
八进制	0、1、2、3、4、5、6、7	8	(36)O
十进制	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9	10	3.15D
十六进制	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F	16	ABH

## 1.3.2 计算机的进制转换

计算机是基于二进制来完成运算的,而人们平时使用的是十进制,那么学习二进制和十进制之间的转换就非常重要。



## 1. R进制转换为十进制



【例1-1】将二进制数 $(10101.11)_2$ 转换为十进制数。

$$(10101.11)_2 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} = (21.75)_{10}$$

【例1-2】将八进制数 $(474)_8$ 转换为十进制数。

$$(474)_8 = 4 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 4 \times 8^0 = 256 + 56 + 4 = (316)_{10}$$

【例1-3】将十六进制数 $9B4.4H$ 转换为十进制数。

$$9B4.4H = 9 \times 16^2 + 11 \times 16^1 + 4 \times 16^0 + 4 \times 16^{-1} = 2484.25D$$

趣味问答：为什么数学家认为万圣节(31 Oct)和圣诞节(25 Dec)是同一天呢？

提示：请从进制角度考虑，OCT表示八进制，DEC表示十进制。

$$(31)_8 = 3 \times 8^1 + 1 \times 8^0 = (25)_{10}$$

## 2. 十进制转换为R进制

转换规则分为整数和小数两部分规则：整数部分除以R取余数，余数倒序写；小数部分乘以R取整，整数顺序写。以十进制转换为二进制为例，十进制数23.6875转换过程如下。

(1) 将十进制整数23转换为二进制数的过程是：

23	.....	1	<div style="font-size: 2em; margin: 0 auto;">↑</div> 二进制的低位     二进制的高位
11	.....	1	
5	.....	1	
2	.....	1	
1	.....	0	
0	.....	1	

$$23D = 10111B$$

(2) 将十进制小数0.6875转换为二进制数的过程是：

0.6875	
× 2	1
0.375	0
× 2	1
0.75	1
× 2	1
0.5	1
× 2	0
0	1

$$(0.6875)_{10} = (0.1011)_2$$



③ 将十进制小数 23.6875 转换为二进制数:

$$(23.6875)_{10} = (10111.1011)_2$$

### 3. 二进制转换为八进制、十六进制

二进制转化为八进制的方法是:将二进制数从小数点开始,向左右两边分组,每 3 位一组,两头不足 3 位补 0 即可。

【例 1-4】将二进制数 11011100110.1101 转换为八进制数。

$$(011\ 011\ 100\ 110.110\ 100)_2 = (3346.64)_8$$

二进制转化为十六进制的方法是:将二进制数从小数点开始,向左右两边分组,每 4 位一组,两头不足 4 位补 0 即可。

【例 1-5】将二进制数 11101110110.11011 转换为十六进制数。

$$(0111\ 0111\ 0110.1101\ 1000)_2 = (776.D8)_{16}$$

注意:由于二进制数与十进制数、二进制数与八进制数、二进制数与十六进制数的转换简便,因此在八进制数或十六进制数转换为十进制数的过程中可以使用二进制数作为转换的中间形式。

### 4. 各种进制间的关系

为了方便完成转换,可以参考各种进制之间的对照表进行转换,如表 1-3 所示。

表 1-3 各种进制间关系

十进制	二进制	八进制	十六进制	十进制	二进制	八进制	十六进制
0	0	0	0	8	1000	10	8
1	1	1	1	9	1001	11	9
2	10	2	2	10	1010	12	A
3	11	3	3	11	1011	13	B
4	100	4	4	12	1100	14	C
5	101	5	5	13	1101	15	D
6	110	6	6	14	1110	16	E
7	111	7	7	15	1111	17	F

### 5. Windows 10 系统自带计算器

使用 Cortana 搜索“计算器”,在最佳匹配中打开“计算器”程序,在“计算器”窗口中菜单中选择“程序员”可以轻松实现整数部分进制转换,小数部分转换无法实现,如图 1-29 所示。

思考:任何形式的数据,进入计算机均采用 0/1 二进制表示,采用其他的进制不可以吗?

答:从物理实现的角度来看,要找到两个稳定的状态简单得多,如电压的高低、电灯的有无,这些都是两个稳定的状态,相比而言,要找到十个稳定的状态要困难得多。两个稳定状态由此带来的优点就是可靠性、稳定性高。

从运算规则角度考虑,二进制数运算规则相对于十进制运算规则要简单得多,从而简化了运算器等物理器件的设计。在逻辑运算中的真和假,很自然地与二进制数的 1 与 0 吻合,

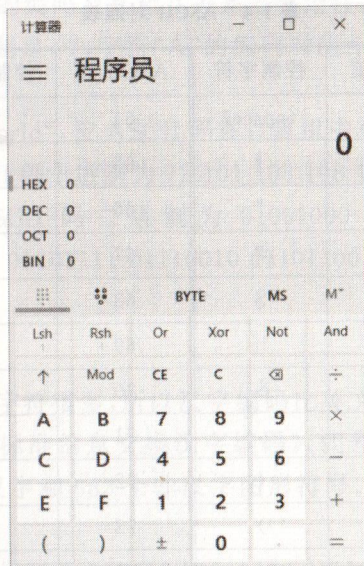


图 1-29 “计算器”窗口

通过这样的电子计算方式完成计算机的通用性加强。

在计算机史上有一份著名的 101 页报告,它是冯·诺依曼与戈德斯坦等人联名发表的,这份报告长达 101 页。这份报告奠定了现代计算机体系结构坚实的根基,也特别强调了电子计算机设计中采用二进制的重要性。在 101 页报告中明确指出:虽然长久以来我们以前所计算工具大多以十进制系统为基础,但是我们强烈推荐使用二进制来建造电子计算机。

### 1.1.1 计算机的编码

除了数值计算,计算机还需要处理大量的非数值数据,如字符、汉字、音频、视频等。由于计算机都是以二进制的形式存储和处理的,因此这些非数值数据也必须按特定的规则进行二进制编码。所谓“编码”是人为地将若干位数码或者符号的每种组合制定一种唯一的含义。例如,人为规定“0”代表女,“1”代表男;在表达学历信息时,可以用“00”代表专科,“01”代表本科,“10”代表硕士,“11”代表博士。计算机编码包括英文字符、汉字字符以及图像编码等。由于形式不同,使用的编码规则也不同。

#### 1. ASCII 编码

英文字符最常用的是 ASCII(American Standard Code for Information Interchange)。ASCII 编码是由美国信息交换标准委员会制定的、国际上使用最广泛的字符编码方案。ASCII 采用 7 位二进制数表示一个字符。7 位 ASCII 编码表,可支持 128 个字符,如表 1-4 所示部分 ASCII 码表,利用该表可以查找数字、运算符、标点符号以及控制符等字符与 ASCII 码之间的对应关系。





【例1-6】下列特殊字符的编码及其相互关系需要记住。

字符“a”的编码对应十进制是 97,字符“A”的编码对应十进制是 65,小写字母的编码值比对应的大写字母编码值大 32。

【例1-7】信息“Hello world”,按 ASCII 码在计算机中存储成如下的 0/1 串。

“Hello world”对应 ASCII 码十进制为 72 101 108 108 111 32 119 111 114 108 100

“Hello world”对应 ASCII 码二进制为 01001000 01100101 01101100 01101100 01101111 00100000 01110111 01101111 01110010 01101100 01100100

### 4. 汉字的编码

#### (1) 汉字内码

与英文字符不同,汉字的字符很多,所以汉字编码比英文字符编码复杂。1980年,我国颁布的《中华人民共和国国家标准信息交换汉字编码》,代号为 GB2312-80,简称国标码。据统计,包括常用的 6763 个汉字和 682 个非汉字图形符号。每个汉字编码占两个字节,使用每个字节的低 7 位。

【例1-8】汉字“大”的国标码为 3473H:00110100 01110011。

国标码占两个字节,使用每个字节的低 7 位,每个字节的最高位为 0;英文字符的 ASCII 码最高位也为 0,为了在计算机内部区分汉字编码和 ASCII 码,将国标码的每个字节最高位设为 1,变换后的国标码称为汉字机内码。

汉字机内码=汉字国标码+8080H

【例1-9】汉字“大”的机内码为 10110100 11110011:B4F3H。

#### (2) 汉字输入码

汉字如何输入到计算机中的呢?人们发明了各种汉字输入码,常用的汉字编码方案主要分为两大类:数字编码、拼音编码和字形编码。数字编码,常用的是国标区位码,用数字串输入一个汉字;拼音编码,是以汉语拼音为基础的输入方法;字形编码,使用汉字的形状来进行编码。目前,手写输入、语音输入、扫描输入也已经相当发达。

手写输入法就是利用外置的工具(如手写板),或者输入法中自带的手写输入方法输入文字,如搜狗输入法就具有手写输入功能。

语音输入法就是利用麦克风等设备向计算机中输入文字,如微信、QQ 聊天工具都提供了这样成熟的语音输入方法。

扫描输入法可将图片或打印的文稿利用扫描设备识别成电子文档。例如,微信里的小程序“文字识别小助手”,就可以扫描识别图片中的文字。

#### (3) 汉字字形码

存储在计算机内的汉字在屏幕上显示,需要知道汉字的字形信息,汉字机内码并不能直接反映汉字的字形,而要采用专门的字形码。字形码的表示大体有两类形式:一类是活字或字形的固体字形形式,另一类是点阵表示法或矢量表示法等形式,其中最基本的也是大多数字形库采用的是以点阵的形式存储汉字字形编码的方法。

### 5. 图像的编码

计算机是如何存储和表示图像的呢?从结构上讲,图像文件分为两种,即位图和矢量



图。位图和矢量图区别如表 1-5 所示,位图是由像素构成,放大后会看到锯齿型边缘;而矢量图放大会边缘平滑,不会失真,如图 1-30 所示。例如,在看 VCD 时出现马赛克现象,这就是像素丢失造成的。

表 1-5 图像分类

分类	描述方式	特点
位图	由像素构成,每个像素记录颜色信息	放大会失真,图像色彩层次丰富,数据量大
矢量图	直线和曲线等属性来描述图形的,显示时通过数学公式计算得到	放大不会失真,图像色彩层次丰富,数据量小

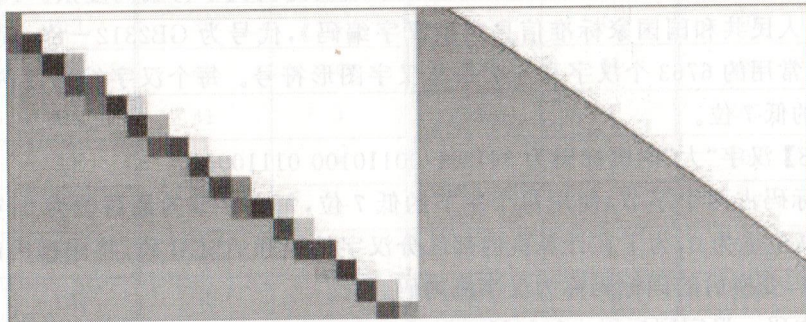


图 1-30 位图与矢量图

在位图中,图像采用点阵方式进行存储,阵列中的各个数字来描述构成图像的各个点的强度与颜色信息,这个点就是像素。例如,屏幕分辨率是  $1024 * 768$ ,则像素就是  $1024 * 768$ 。若位图图像颜色只有黑、白两种,则单个像素的颜色用 1 位表示。若每个像素用 8 位颜色位表示,则可表示 256 种不同的颜色。下图是一幅黑白像素图像进行编码过程,如图 1-31 所示。

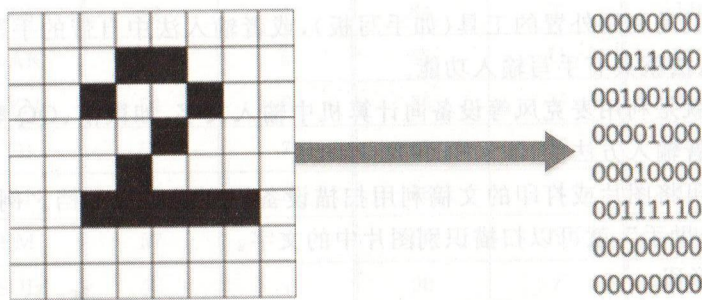


图 1-31 图像编码

#### 4. 音频的编码

声音是以声波的形式传播,这种声波是光滑的、连续的模拟信号。音频编码就是将声音的模拟信号转化为数字声音信号,用计算机处理的过程。这个过程包括采样、量化及编码。采样是指在模拟音频的波形上每隔一定的间隔取一个幅度值,量化是将采样得到的幅度值

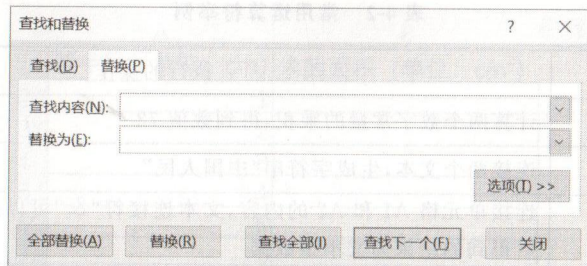


图 4-33 “替换”选项卡

## § 4.6 公式和函数



公式与函数的使用是 Excel 功能强大的重要体现,使用 Excel 的公式与函数功能可以很方便地对工作表中的大量数据进行计算,并且当工作表中的数据发生改变时,也无须重新编辑公式和函数便可以直接获得计算结果。

### 4.6.1 公式的使用

#### 1. 公式的组成

公式是可以进行计算的表达式,该表达式必须符合公式的规则,由运算符、数值、文本、单元格引用和函数构成。

公式必须由等号“=”开头,可以包括以下元素。

① 运算符:Excel 公式中使用运算符主要包括数学运算符、文本连接运算符、逻辑运算符等,常用运算符及优先级如表 4-1 所示。

表 4-1 常用运算符

运算符	运算符名称	优先级
()	括号	1
-	负号	2
%	百分比	3
^	乘方	4
*/	乘除	5
+,-	加减	6
&	文本连接	7
=,>,<,>=,<=,<>	等于、大于、小于、大于等于、小于等于、不等于	8

关于运算符的优先级,在使用时可以通过加括号方式来改变计算顺序。

下面是几个使用不同运算符的公式举例,如表 4-2 所示。



表 4-2 常用运算符举例

公式	执行的操作
=12 * 6	计算两个数字常量的乘积,得到数值 72
="中国"&"人民"	连接两个文本,生成字符串“中国人民”
=A1&.A2	连接单元格 A1 和 A2 的内容,文本连接符“&.”可以连接数值和文本,连接后得到的结果为文本型数据
="B"<"A"	比较两个字符常量的大小,计算结果为 False,按 ASCII 码中字母编码值比较大小

② 常量:参与计算的常量,包括字符常量或数值常量。

③ 单元格引用:通常是单元格或区域的地址。

④ 函数:Excel 中自带了大量可以用于计算的函数。

## 2. 公式的输入

公式的输入与文本的输入类似,可以在单元格内输入,也可以选择单元格,然后在编辑栏中输入公式,具体方法如下:

① 选中需要输入公式的单元格,如选择单元格 A1。

② 在单元格中输入公式内容,如在单元格中输入“=12 \* 6”。

③ 按“Enter”键,即可得到计算的结果“72”。

## 3. 在公式中使用单元格引用

在 Excel 中,大部分的公式需要使用单元格的引用,单元格的引用极大地方便了公式的数据运算。例如,公式的计算中引用的单元格 A1,当单元格 A1 的内容发生改变时,公式会自动重新计算而无须再编辑公式。单元格的引用包括相对引用、绝对引用和混合引用。

### (1) 相对引用

相对引用是指公式在复制、移动时会根据移动的位置自动调节公式中引用单元格的地址。默认情况下,新公式使用相对引用,例如 A1、B2、C3:F4。

### (2) 绝对引用

绝对引用是指当公式在复制、移动时,单元格不会随着公式位置的变化而改变。在行号和列号前加上“\$”符号,如 \$A\$1、\$C\$2 代表绝对引用。

### (3) 混合引用

混合引用是指单元格地址的行号或列号前加上“\$”符号,如 \$A1 或 A\$1。当公式在复制或移动时,混合引用是上述两者的结合。

**【例 4-1】**在“求圆的面积”工作表中,利用公式计算圆的面积,如图 4-34 所示。

步骤 1:打开“求圆的面积”工作表。

步骤 2:选中单元格 B2,输入公式“=\$A\$9 \* A2^2”,如图 4-35 所示。然后按下“Enter”键,该单元格将显示计算结果。

步骤 3:将鼠标放置在 B2 单元格右下角填充柄的位置,拖动鼠标至 B7 单元格后释放鼠标。此时,公式被复制到拖动选择的单元格中,并显示计算结果。



	A	B
1	圆半径 (单位: cm)	求圆面积 (单位: cm <sup>2</sup> )
2	1	
3	2	
4	3	
5	4	
6	5	
7	6	
8	圆周率:	
9	3.14	
10		

图 4-34 “求圆的面积”工作表

	A	B
1	圆半径 (单位: cm)	求圆面积 (单位: cm <sup>2</sup> )
2	1	= \$A\$9 * A2^2
3	2	
4	3	
5	4	
6	5	
7	6	
8	圆周率:	
9	3.14	
10		

图 4-35 在 B2 单元格中输入公式

图 4-36 中显示, 单元格 B2 中的公式使用了公式“= \$A\$9 \* A2^2”, 此公式中 A2 使用了相对引用, 当公式复制到 B3 时, 公式变成了“= \$A\$9 \* A3^2”, 而公式中的 \$A\$9 使用的是绝对引用, 即 \$A\$9 不会随着单元格公式的复制发生改变。

B3		
	A	B
1	圆半径 (单位: cm)	求圆面积 (单位: cm <sup>2</sup> )
2	1	3.14
3	2	12.56
4	3	28.26
5	4	50.24
6	5	78.5
7	6	113.04
8	圆周率:	
9	3.14	

图 4-36 公式的复制举例



#### 4.6.2 函数的使用

Excel 2016 具有函数功能, 包含有财务、日期与时间、数学与三角函数、统计等多种类型的函数。函数是预先定义好的公式, 它由等号、函数和参数三部分构成。下面介绍几种常用的函数。



### 1. SUM 函数

SUM 函数的功能用于计算单元格区域中所有数值的和。

一年一度的个人支付宝年度账单出炉了,快看看你的钱都花哪儿了?

具体步骤:

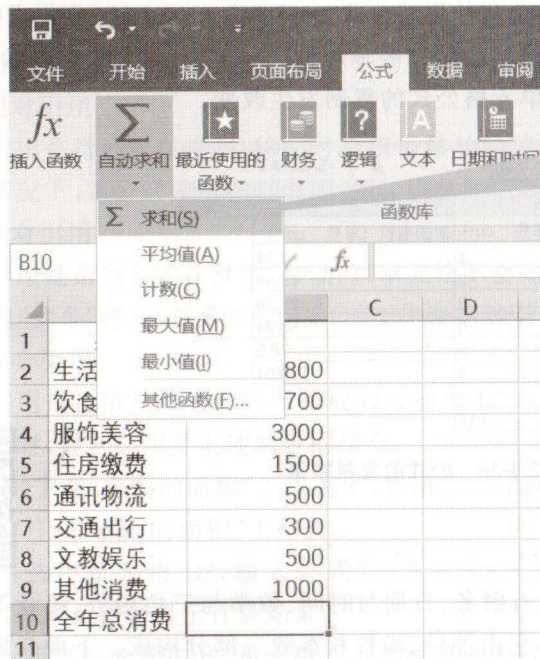
① 计算“全年总消费”的结果要放置在 B10 单元格,需要选中 B10 单元格,如图 4-37 所示。

	A	B	C
1	类别	金额	
2	生活用品	8800	
3	饮食	2700	
4	服饰美容	3000	
5	住房缴费	1500	
6	通讯物流	500	
7	交通出行	300	
8	文教娱乐	500	
9	其他消费	1000	
10	全年总消费		
11			

选中 B10 单元格

图 4-37 支付宝年账单

② 单击“公式”选项卡的“函数库”组的“自动求和”选项中的“求和”选项,如图 4-38 所示。



公式→自动求和→求和

图 4-38 “公式”选项卡“函数库”组的“自动求和”



③ 在 B10 单元格显示计算公式, 查看默认计算范围 B2:B9 是否正确, 否则重新选择计算范围, 直至正确按“Enter”键结束公式, 如图 4-39 所示。

	A	B	C	D
1	类别	金额		
2	生活用品	8800		
3	饮食	2700		
4	服饰美容	3000		
5	住房缴费	1500		
6	通讯物流	500		
7	交通出行	300		
8	文教娱乐	500		
9	其他消费	1000		
10	全年总消费	=SUM(B2:B9)		
11		SUM(number1, [number2], ...)		
12				

图 4-39 检查 B10 单元格计算范围

## 2. AVERAGE 函数

AVERAGE 函数用于计算一组数据列表的平均值。单击图 4-38“平均值”选项计算数据列表的平均值。也可以在单元格中直接输入公式=average(d4:g4), 以图 4-40 为例, 可以直接在单元格 I4 中输入公式, 或者在编辑栏中直接输入公式, 输入公式时不用区分大小写。

2018-2019年度学生期末成绩表								
序号	姓名	学号	语文	数学	英语	文综	总分	平均分
1	A	140221	90	103	120	234		
2	B	140222	125	129	128	165		
3	C	140223	89	78	65	280		
4	D	140224	90	78	56	234		
5	V	140242	99	89	34	234		
6	E	140225	56	120	34	234		
7	W	140243	120	45	80	195		
8	X	140244	85	103	90	154		
9	Z	140246	65	120	120	120		
10	F	140226	58	78	80	195		

图 4-40 期末成绩表

## 3. MAX 和 MIN 函数

MAX 函数用于计算一组数值中的最大值, MIN 函数用于计算一组数值中的最小值。在图 4-38 中单击“最大值”或“最小值”选项计算数据列表的最大值和最小值, 如图 4-41



所示。

2018-2019年度学生期末成绩表								
年级：			班主任：			时间：		
序号	姓名	学号	语文	数学	英语	文综	总分	平均分
1	A	140221	90	103	120	234		
2	B	140222	125	129	128	165		
3	C	140223	89	78	65	280		
4	D	140224	90	78	56	234		
5	V	140242	99	89	34	234		
		25	56	120	34	234		
		43	120	45	80	195		
		44	85	103	90	154		
		46	65	120				
10	F	140226	58	79				
最高分								
最低分								

图 4-41 期末成绩表



#### 4. COUNT 函数

COUNT 函数用于计算参数中包含的数字型数据单元格的数量,也可以包括日期和时间数据单元格,不包括文本型数据、逻辑型数据和空单元格。在图 4-38 中单击“计数”选项计算数值单元格的数量。

员工业绩评价表		
销售员	性别	员工业绩
周晓敏	女	70440
张宝强	男	194826
王新林	男	162594
滕念		79515
罗晓云		94835
江丽丽	女	166830
员工人数	6	0
男员工人数		

图 4-42 计算“员工人数”样例

思考:在图 4-42 中,函数都是 COUNT,只是求单元格的区域不同,为什么有的计算结果是 0 呢?

答:COUNT 函数不能计算文本型数据、逻辑型数据和空单元格的数量,图 4-42 中计算结果为 0 的 COUNT 函数就是选择“姓名”列进行计算,而“姓名”列就是文本型数据。



## 5. IF 函数

IF 函数功能用于判断是否满足某个条件,若条件满足则返回一个值,若条件不满足则返回另一个值。以图 4-43 为例,其中“脱贫属性”列依据年人均纯收入得出,当年人均纯收入大于 10000 时,脱贫属性为“已脱贫”,否则为“未脱贫”。



2019年贫困人员信息统计表				
序号	姓名	致贫原因	年人均纯收入	脱贫属性
1	刘荣合	因残	13714.7	已脱贫
2	张艳芳	因残	13714.7	已脱贫
3	刘林聪	因残	13714.7	已脱贫
4	王静富	因残	13714.7	已脱贫
5	司秀娥	因残	13714.7	已脱贫
6	于涛	因残	13772.36	已脱贫
7	马小虎	因残	9472.52	未脱贫
8	刘红林	因残	7075	未脱贫
9	马五臣	因病	16233.98	已脱贫
10	张学齐	因残	14395	已脱贫
11	张光新	因病	9589.2	未脱贫
12	李保军	因残	8179.09	未脱贫
13	刘荣全	因病	8051	未脱贫
14	马铁厂	因残	8085.92	未脱贫
15	马小军	因病	13930.32	已脱贫
16	马光社	因残	6316.68	未脱贫
17	马利岭	因残	6374.3	未脱贫
18	林菊芯	因残	6374.3	未脱贫
19	刘拥军	因残	6374.3	未脱贫
20	马桂军	因残	6374.3	未脱贫

图 4-43 2019 年贫困人员信息统计表

具体步骤:

- ① 首先求出刘荣合的脱贫属性,计算结果放在 E3 单元格,先选中 E3 单元格。
- ② 在功能区中单击“公式”选项卡,在“函数库”中单击按钮,弹出“插入函数”对话框,如图 4-44 所示。

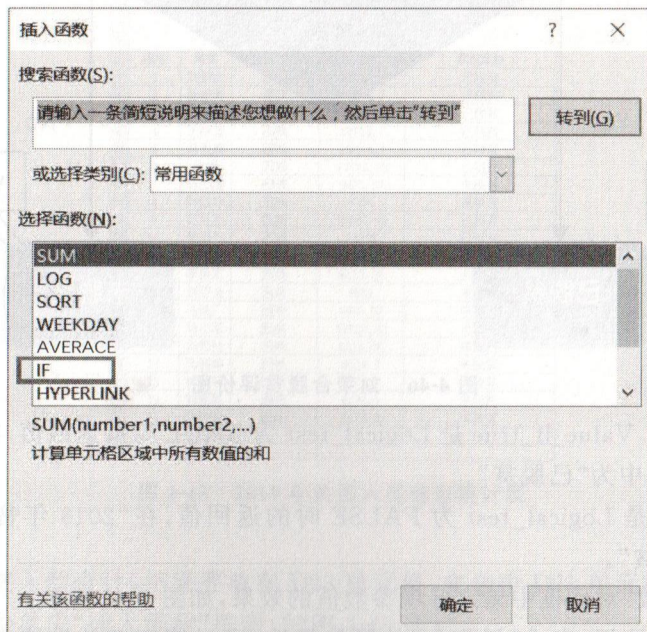


图 4-44 “插入函数”对话框

③ 在“插入函数”对话框可以通过搜索函数或者滚动条选择 IF 函数,选择完单击“确定”按钮,弹出“函数参数”对话框,如图 4-45 所示。

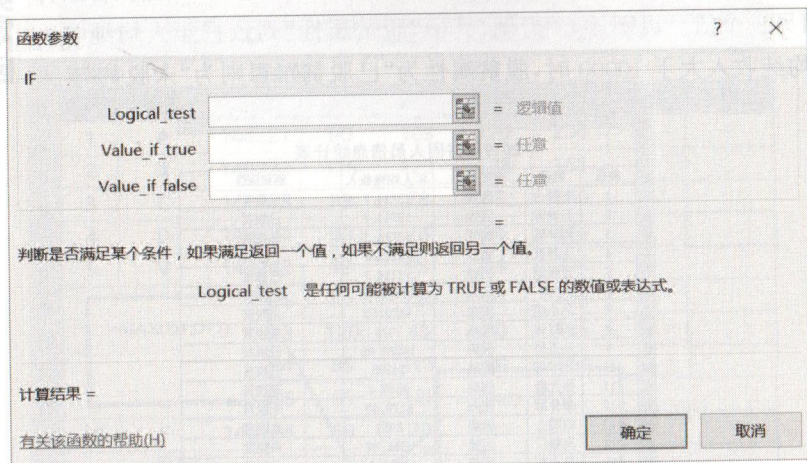


图 4-45 “函数参数”对话框

④ IF 函数参数 Logical\_test 可以是任何一个可能被计算为 TRUE 或 FALSE 的数值或表达式。例如,在“2019 年贫困人员信息统计表”示例中,应该是刘荣合的年人均纯收入大于等于 10000,用 Excel 表达就是“D3>=10000”。

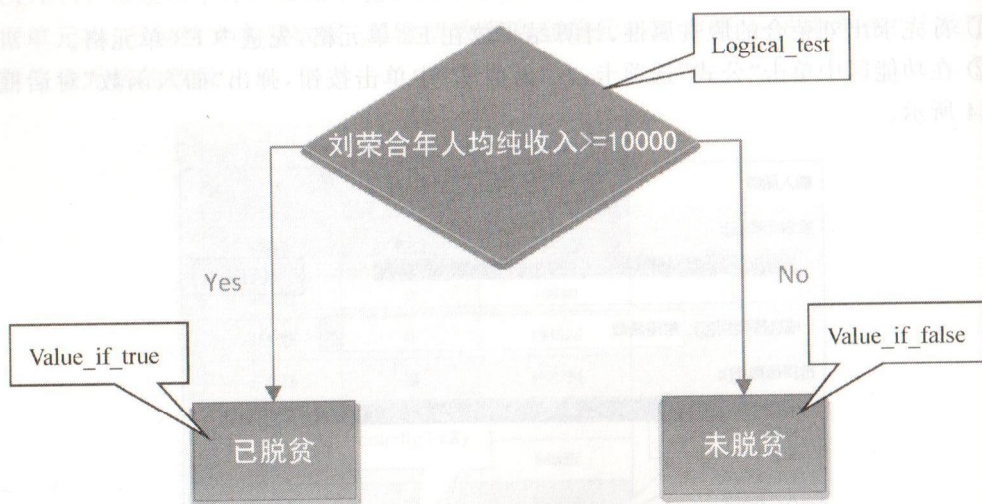


图 4-46 刘荣合脱贫评价图

如图 4-46 所示, Value\_if\_true 是 Logical\_test 为 TRUE 时的返回值,在“2019 年贫困人员信息统计表”示例中为“已脱贫”。

Value\_if\_false 是 Logical\_test 为 FALSE 时的返回值,在“2019 年贫困人员信息统计表”示例中为“未脱贫”。

⑤ 在“函数参数”对话框中输入各项参数值的效果,如图 4-47 所示。

⑥ 单击“确定”按钮,完成“刘荣合”的脱贫属性,通过填充柄的拖拽完成其他人员的脱贫属性计算。

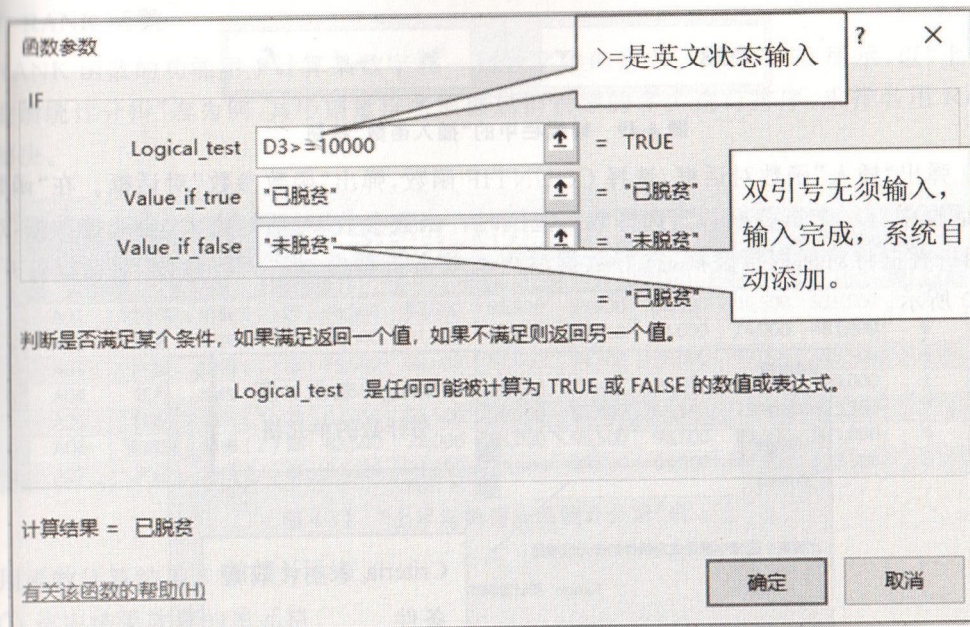


图 4-47 “函数参数”对话框填写完成效果图

## 6. COUNTIF 函数

COUNTIF 函数的功能是统计数据区域中满足给定条件的单元格的个数。在“2019 年贫困人员信息统计表”中, 计算已脱贫人数合计和未脱贫人数合计就需要用到 COUNTIF 函数, 如图 4-48 所示。

	A	B	C	D	E
	2019年贫困人员信息统计表				
1	序号	姓名	致贫原因	年人均纯收入	脱贫属性
2	1	刘荣合	因残	13714.7	已脱贫
3	2	张艳芳	因残	13714.7	已脱贫
4	3	刘林聪	因残	13714.7	已脱贫
5	4	王静萱	因残	13714.7	已脱贫
6	5	司秀娥	因残	13714.7	已脱贫
7	6	于涛	因残	13772.36	已脱贫
8	7	马小虎	因残	9472.52	未脱贫
9	8	刘红林	因残	7075	未脱贫
10	9	马五臣	因病	16233.98	已脱贫
11	10	张学齐	因残	14395	已脱贫
12	11	张光新	因病	9589.2	未脱贫
13	12	李保军	因残	8179.09	未脱贫
14	13	刘荣全	因病	8051	未脱贫
15	14	马铁厂	因残	8085.92	未脱贫
16	15	马小军	因病	13930.32	已脱贫
17	16	马光社	因残	6316.66	未脱贫
18	17	马利岭	因残	6374.3	未脱贫
19	18	林菊芯	因残	6374.3	未脱贫
20	19	刘翔军	因残	6374.3	未脱贫
21	20	马桂军	因残	6374.3	未脱贫
22					
23				已脱贫人数合计	
24				未脱贫人数合计	

图 4-48 2019 年贫困人员信息统计表

具体步骤:

- ① 求出已脱贫人数合计, 结果要放在 D23 单元格, 先选中 D23 单元格。
- ② 在编辑栏中单击“插入函数”按钮, 如图 4-49 所示。



图 4-49 编辑栏中的“插入函数”按钮

③ 弹出“插入”函数对话框,选择 COUNTIF 函数,弹出“函数参数”对话框。在“函数参数”对话框中有一个折叠框。当选择数据范围时,“函数参数”对话框太大,会遮挡数据,这是可以用折叠框将对话框折叠框,选好数据后再次单击折叠框,将“函数参数”对话框打开,如图 4-50 所示。

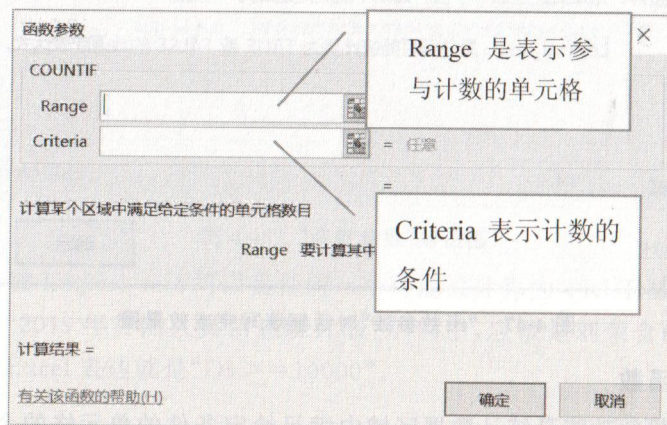


图 4-50 “函数参数”对话框

④ 函数参数分析:在“2019 年贫困人员信息统计表”中,需要计算脱贫人员人数合计,可以使用“脱贫属性”,所以计算已脱贫人员,人数的范围选择“脱贫属性”列,即 E3:E23,条件为“已脱贫”,如图 4-51 所示。同样的方法,也可以计算出未脱贫人数合计。

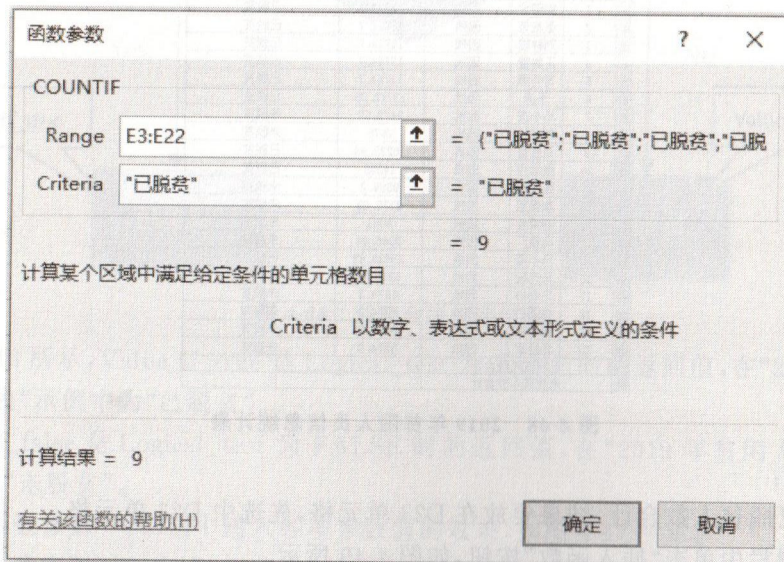


图 4-51 COUNTIF“函数参数”对话框填写完成效果图



## 7. RANK 函数

RANK 函数的功能用于计算某数字在一列数字中的排名。如图 4-52 所示,以“上半年销售业绩统计分析”表为例,其中销量排名根据总销售额的多少进行排序,求排名用 RANK 函数解决。

上半年销售业绩统计分析										
编号	姓名	部门	一月份	二月份	三月份	四月份	五月份	六月份	总销售额	排名
A01	程小萍	销售(1)部	66,500	92,500	95,500	98,000	86,500	96,500	535,500	2
A02	张丽	销售(1)部	73,500	91,500	64,500	93,500	84,000	74,000	481,000	6
A03	卢奔	销售(1)部	75,500	62,500	87,000	94,500	78,000	88,000	485,500	5
A04	刘月	销售(1)部	79,500	98,500	68,000	100,000	96,000	106,000	548,000	1
A05	杜鸣	销售(1)部	82,050	63,500	90,500	97,000	65,150	75,150	473,350	7
A06	张成汉	销售(2)部	82,500	78,000	81,000	96,500	96,500	86,500	521,000	4
A07	卢红	销售(2)部	84,500	71,000	99,500	89,500	84,500	94,500	523,500	3

图 4-52 “上半年销售业绩统计分析”表

用函数计算结果步骤分为四步:

- ① 选中结果放置的单元格。
- ② 在功能区中找到需要的函数。
- ③ 在函数参数中填入各项参数。
- ④ 单击“确定”完成函数计算。

只有第③步在各个函数中差异显著,在 RANK 函数中我们详细讲解第③步各个函数参数的使用方法。要想算出程小萍的排名,必须知道程小萍的上半年总销售额以及参与排名的所有人的销售额,如图 4-53 所示。

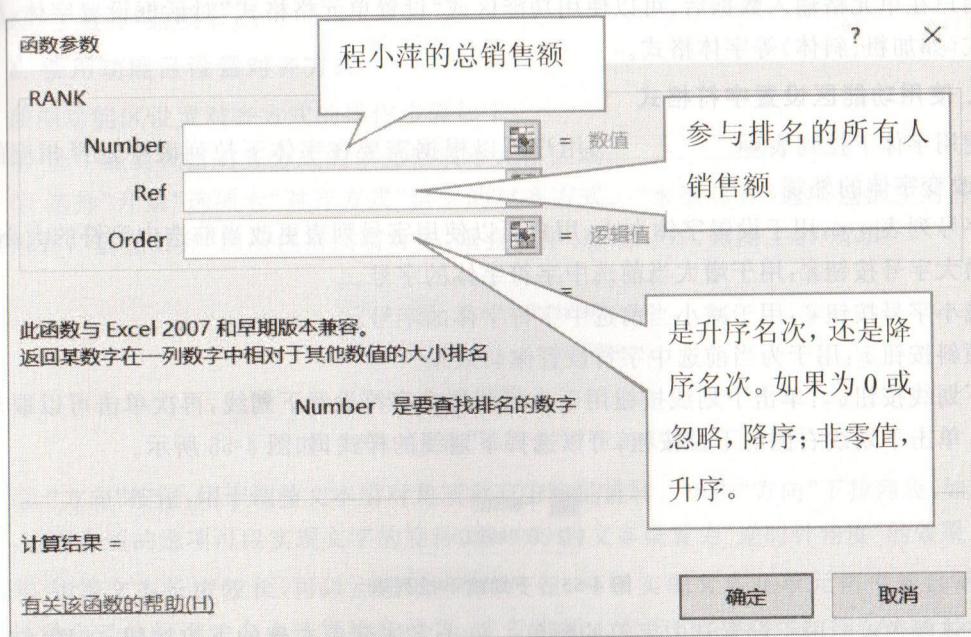


图 4-53 “函数参数”对话框



计算程小萍的上半年总销售额排名的 RANK“函数参数”对话框设置如图 4-54 所示。

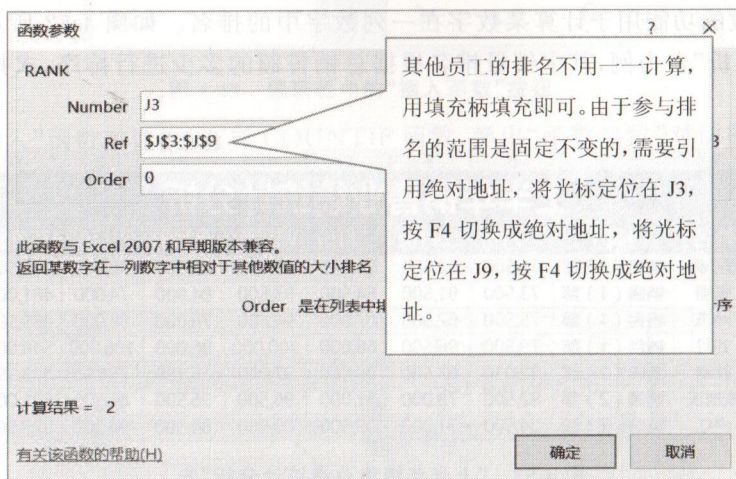


图 4-54 “函数参数”对话框填写完成效果图

## § 4.7 美化工作表

为使工作表看起来更加工整、美观,Excel 2016 提供了设置单元格格式的功能,使用户更加方便地使用工作表。

### 4.7.1 设置单元格字符格式

用户在单元格输入数据后,可以使用功能区或“设置单元格格式”对话框设置字体、颜色和样式(如加粗、斜体)等字符格式。

#### 1. 使用功能区设置字符格式

使用字体下拉列表 :用户可以根据需要在字体下拉列表中选择相应的字体,以改变字体的外观。

字号列表 :用于设置字体大小,用户可以使用字号列表更改当前选中字符的大小。

增大字号按钮 :用于增大当前选中字符字体的字号。

减小字号按钮 :用于减小当前选中字符字体的字号。

倾斜按钮 :用于为当前选中字符设置倾斜效果。

下划线按钮 :单击下划线按钮用于为当前选中字符设置下划线,再次单击可以取消下划线。单击下划线右侧的下拉按钮,可以选择下划线的样式,如图 4-55 所示。

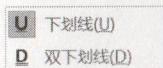


图 4-55 下划线下拉列表

字体颜色 :用于设置选中字符的颜色。单击字体颜色右侧的下拉按钮,如图 4-56 所示,用户可以根据需要选择颜色。

### 3. ACCESS数据库基础与应用



河南省“十四五”普通高等教育规划教材

Access Database  
Foundation and Application

# Access 数据库 基础与应用

郑逢斌 主编

 河南大学出版社  
HENAN UNIVERSITY PRESS



河南省“十四五”普通高等教育规划教材

Access SHUJUKU JICHU YU YINGYONG

# Access 数据库基础与应用

主 编 郑逢斌

副主编 吕 敏 孙玉杰 李莉杰

孟 芸 袁 帅 赵 盟

编 委 罗刘敏

 河南大学出版社  
HENAN UNIVERSITY PRESS

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

Access 数据库基础与应用 / 郑逢斌主编. -- 郑州 :  
河南大学出版社, 2021.12 (2022.11重印)

ISBN 978-7-5649-4925-9

I. ①A… II. ①郑… III. ①关系数据库系统 IV.

①TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第279420号

责任编辑 李亚涛  
责任校对 郑鑫  
封面设计 陈盛杰

---

出版发行 河南大学出版社

地址: 郑州市郑东新区商务外环中华大厦2401号 邮编: 450046  
电话: 0371-22825015 (高等教育出版分社)

0371-86059713 (营销部)

网址: [hupress.henu.edu.cn](http://hupress.henu.edu.cn)

排版 郑州市今日文教印制有限公司  
印刷 广东虎彩云印刷有限公司  
版次 2021年12月第1版  
开本 787 mm×1092 mm 1/16  
字数 445千字

印次 2022年11月第2次印刷  
印张 18.75  
定价 49.00元

---

(本书如有印装质量问题, 请与河南大学出版社营销部联系调换)

# 前 言

本书是河南开封科技传媒学院教师依据信息化发展、不同学科建设和社会发展的需要，以强化计算机应用能力为目标，结合编者多年的教学实践经验和改革成果编写而成。

本书依据贴近学生日常生活并且亲身经历和使用的高招考试系统为案例，分析学生从查询高考成绩、报考志愿到录取的整个过程为抓手设计教材内容。全书共分为8章：第1章介绍数据库基础知识，第2章表结构的设计和数据的操作，第3章基于已有数据从中查询有用的信息，第5章到第6章分别介绍利用窗体、报表和宏对象操作数据库中数据，第7章是VBA程序设计用于扩展数据库的功能，第8章介绍数据库安全机制和优化策略。

本书由郑逢斌教授任主编，负责本书大纲的制定、规划全部的篇章结构和统稿、定稿工作。各章节分工如下：第1章和第2章由吕敏、孟芸编写，第3章由孙玉杰编写，第4章由袁帅编写，第5章和第6章由李莉杰编写，第7章和第8章由赵盟编写，罗刘敏负责思政素材的收集。另外尹柯、胡威威、孙丽娜、王宝祥、李媛、邵阳雪、吕永飞、段延超、王银苹参与了本书的修订工作。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请专家、读者不吝批评、指正。

编 者

2021年11月

2.7 数据导入和导出	107
2.8 本章知识点梳理	108
习题二	109
第3章 查询设计	117
3.1 初识查询	117
3.2 基础查询	117
3.3 参数查询	104
3.4 交叉表查询	110
3.5 操作查询	118
3.6 SQL查询	122
3.7 优化查询性能	125
3.8 本章知识点梳理	126
习题三	127
第4章 窗 体	139
4.1 初识窗体	139
4.2 快速创建窗体	141
4.3 设计视图创建窗体	142
4.4 美化窗体	143

# 目 录

第1章 数据库基础知识 .....	( 1 )
1.1 数据库概述 .....	( 1 )
1.2 关系型数据库 .....	( 19 )
1.3 Access2016工作界面 .....	( 23 )
1.4 数据库设计 .....	( 25 )
1.5 本章知识点梳理 .....	( 27 )
习题一 .....	( 28 )
第2章 表 .....	( 29 )
2.1 创建数据库 .....	( 29 )
2.2 Access数据类型 .....	( 30 )
2.3 创建表 .....	( 31 )
2.4 数据表操作 .....	( 42 )
2.5 设置索引与主键 .....	( 56 )
2.6 数据表的复制、重命名和删除 .....	( 63 )
2.7 数据导入和导出 .....	( 66 )
2.8 本章知识点梳理 .....	( 74 )
习题二 .....	( 75 )
第3章 查询设计 .....	( 77 )
3.1 初识查询 .....	( 77 )
3.2 基础查询 .....	( 87 )
3.3 参数查询 .....	( 104 )
3.4 交叉表查询 .....	( 110 )
3.5 操作查询 .....	( 114 )
3.6 SQL查询 .....	( 122 )
3.7 优化查询性能 .....	( 132 )
3.8 本章知识点梳理 .....	( 136 )
习题三 .....	( 137 )
第4章 窗 体 .....	( 139 )
4.1 初识窗体 .....	( 139 )
4.2 快速创建窗体 .....	( 148 )
4.3 设计视图创建窗体 .....	( 157 )
4.4 美化窗体 .....	( 178 )

4.5 本章知识点梳理 .....	(181)
习题四 .....	(182)
<b>第5章 报 表 .....</b>	<b>(184)</b>
5.1 初识报表 .....	(184)
5.2 快速创建报表 .....	(187)
5.3 设计视图创建报表 .....	(202)
5.4 报表的排序和分组 .....	(214)
5.5 计算控件的设计 .....	(220)
5.6 报表的预览和打印 .....	(225)
5.7 本章知识点梳理 .....	(228)
习题五 .....	(229)
<b>第六章 宏 .....</b>	<b>(231)</b>
6.1 初识宏 .....	(231)
6.2 常用宏操作 .....	(233)
6.3 宏的设计 .....	(236)
6.4 宏的运行与调试 .....	(245)
6.5 特殊的宏 .....	(246)
6.6 本章知识点梳理 .....	(248)
习题六 .....	(249)
<b>第7章 VBA程序设计 .....</b>	<b>(250)</b>
7.1 初识VBA .....	(250)
7.2 VBA程序设计基础 .....	(263)
7.3 VBA程序流程控制 .....	(269)
7.4 VBA过程(参数传递) .....	(276)
7.5 本章知识点梳理 .....	(278)
习题七 .....	(279)
<b>第8章 数据库安全与优化 .....</b>	<b>(281)</b>
8.1 数据库安全 .....	(281)
8.2 数据库优化 .....	(286)
8.3 本章知识点梳理 .....	(290)
习题八 .....	(291)
<b>参考文献 .....</b>	<b>(293)</b>

# 第1章 数据库基础知识

## 1.1 数据库概述

数据库，对应的英文单词是 Data Base，简言之就是存放大量数据的仓库。为了高效地访问和修改数据，需要采用一定的技术对其进行管理。

图 1-1 是不是很熟悉？它曾帮助你回到家乡，也曾助你旅游海外。而它就是一个以数据库为基础和核心的数据库应用系统。

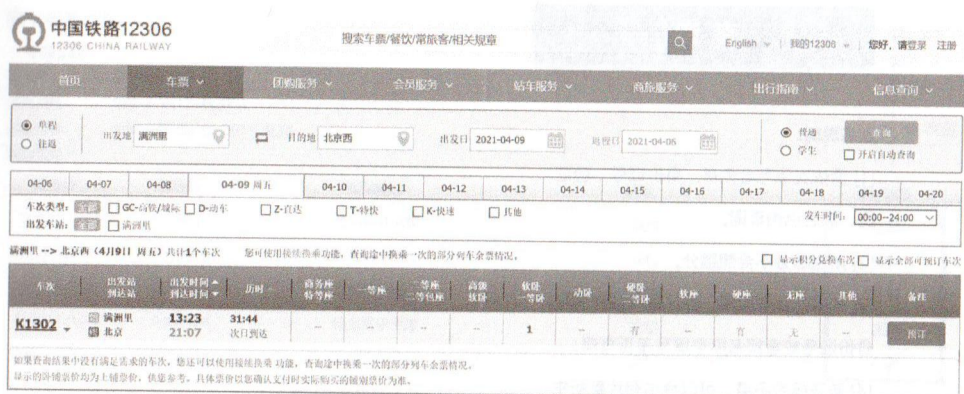


图1-1 铁路订票系统

忆高考，峥嵘岁月稠，当年站在高考这座独木桥头，渴望着那头风景的你是否还记得图 1-2 的模样？老师们全力以赴最后阶段的陪伴和答疑，父母的期待，亲戚邻居的眼光，都曾是你考试路上的护航人。



图1-2 高考加油图

# 第1章 数据库基础知识

## 1.1 数据库概述

数据库，对应的英文单词是 Data Base，简言之就是存放大量数据的仓库。为了高效地访问和修改数据，需要采用一定的技术对其进行管理。

图 1-1 是不是很熟悉？它曾帮助你回到家乡，也曾助你旅游海外。而它就是一个以数据库为基础和核心的数据库应用系统。

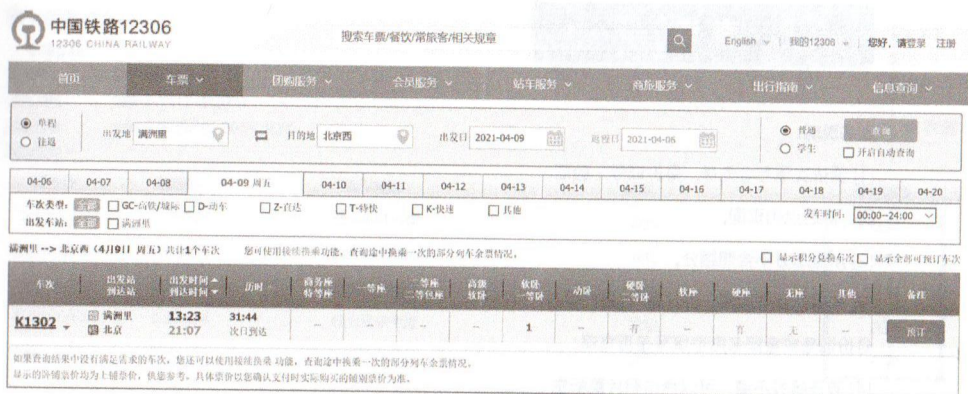


图1-1 铁路订票系统

忆高考，峥嵘岁月稠，当年站在高考这座独木桥头，渴望着那头风景的你是否还记得图 1-2 的模样？老师们全力以赴最后阶段的陪伴和答疑，父母的期待，亲戚邻居的眼光，都曾是你考试路上的护航人。



图1-2 高考加油图

高考放榜的时间到了，图 1-3 的界面你还记得否？我们查看高考成绩、填报高考志愿等都在享受着数据库系统的服务。

河南省2020年普通高等学校招生考试成绩查询（含对口生和专升本）

查询方式：身份证号 报名序号

考生号：

身份证号：

验证码：

查询说明：

[1] 请依次填写考生号、身份证号、验证码，然后点击查询。

[2] 所查总分不含照顾分。

[3] 若无查询结果，请认真检查考生号、身份证号或者报名序号填写是否有误；

[4] 验证码看不清，可以点击图片重新生成。

图1-3 考试成绩查询系统

数据库技术是数据管理的技术，其将计算科学和易于人类理解认知的数据管理方式完美地衔接在了一起，自 20 世纪 60 年代中期诞生以来，已有 50 多年的历史。

从办公自动化系统到网上订票系统、医学诊断以及地理信息系统，越来越多的领域都普遍采用数据库存储和处理技术。我们在微信上留言和在超市购物结算等都在享受着数据库系统的服务。

### 1.1.1 数据库应用系统典型案例

#### 1. 图书管理信息系统

爱书者的海洋，社会记忆（通常表现为书面记录信息）的外存和选择传递机制非图书馆莫属，走进图书馆，图 1-4 的检索机器映入眼帘，通过图书馆检索机获取书名、索书号和外借情况信息如图 1-5 所示。

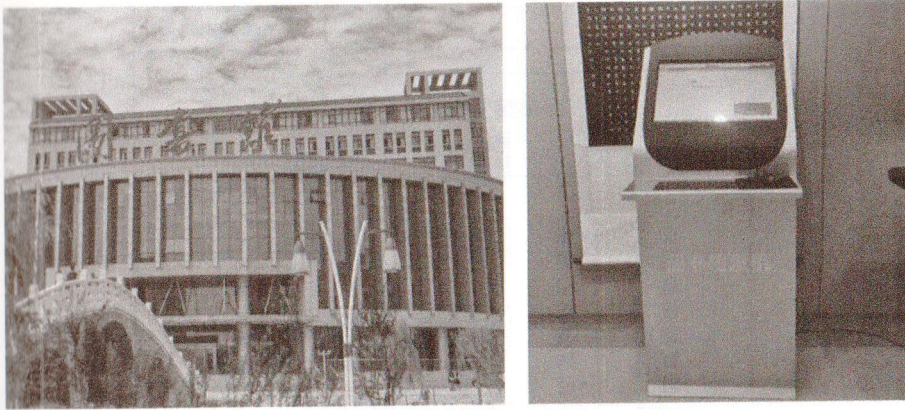


图1-4 图书馆

群书治要.1 [1]

李梅主编  
 索书号: D691.5/10:1  
 标准编码: 978-7-5112-4882-4  
 出版信息: 光明日报出版社 2013 北京

馆藏预览 ▲

索书号	条形码	馆藏地址	架位	书刊状态
D691.5/10:1	0583677	社会科学书库	定位	在架
D691.5/10:1	0583676	社会科学书库	定位	在架
D691.5/10:1	0583673	社会科学书库	定位	在架
D691.5/10:1	0583674	社会科学书库	定位	在架
D691.5/10:1	0583675	社会科学书库	定位	在架

中文图书  
馆藏: 5  
可外借: 5

收藏

图1-5 图书检索界面和检索信息

你可以凭索书号到对应馆藏书库（图1-6）的书架取书啦。

除了借阅者的借阅，图书管理系统还需要建立详尽的借阅卡信息（涵盖所有被获准在本馆借书人的信息），以及所有馆内的书种及书刊的记录并对借阅者及其借阅的书籍进行登记，便于图书管理员及时查看馆内书刊信息及操作借、还书登记。现实中，图书管理信息系统会存在一些差异。但就一般情况而言，图书管理信息系统的主要功能包括管理员信息管理、借阅卡信息管理、书刊借阅信息管理、库存信息管理和书刊查询管理，需设计出如图1-7所

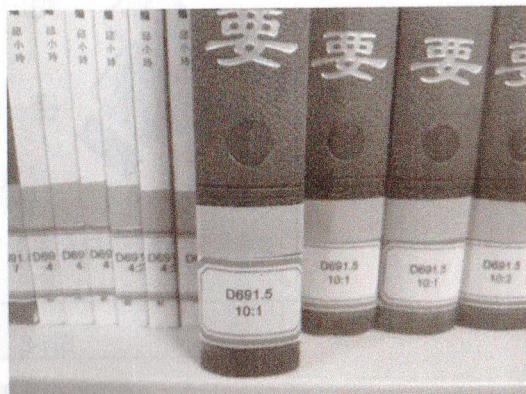


图1-6 馆藏书架

示系统功能模块。

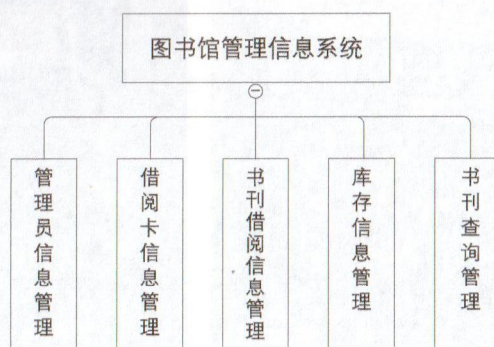


图1-7 图书管理信息系统功能模块图

## 2. 本书案例——高招考试信息系统

高考是我们步入社会的过渡阶段，参加过高考的你对志愿填报、个人信息录入是不是犹如昨天。高招考试信息系统是为了满足考生志愿填报、个人信息录入而设计的，主要包含以下几个模块：管理员管理、学生信息管理、成绩信息管理、院校管理、志愿管理等。下面我们简单介绍贯穿教材中的“高招考试信息系统”的主要界面。详细内容会在后续的章节中逐一介绍。

### (1) 启动系统的主界面

打开高招考试系统，打开登陆界面，如图 1-8 所示。单击安全警告中的“启用内容”按钮，然后输入用户名和密码，再单击“登录”按钮，进入管理员界面如图 1-9 所示。

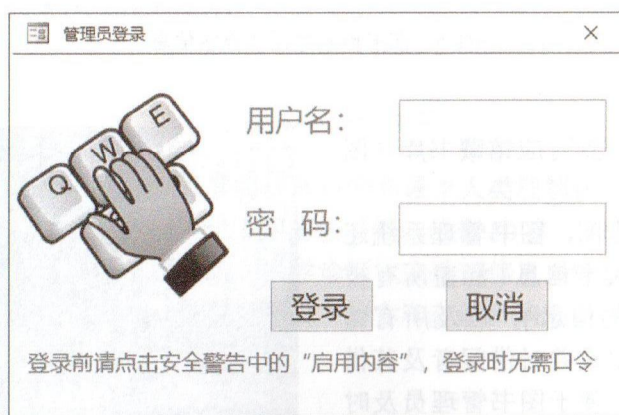


图1-8 登录界面

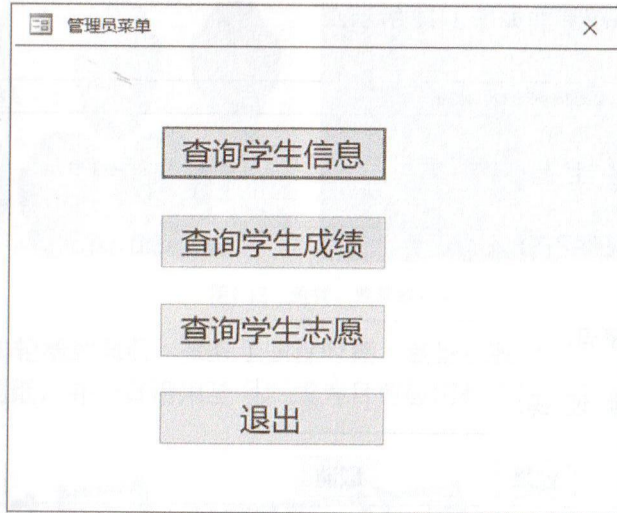


图1-9 管理员菜单

(2) 部分功能窗口演示

高招考试系统成绩查询如图 1-10 所示。

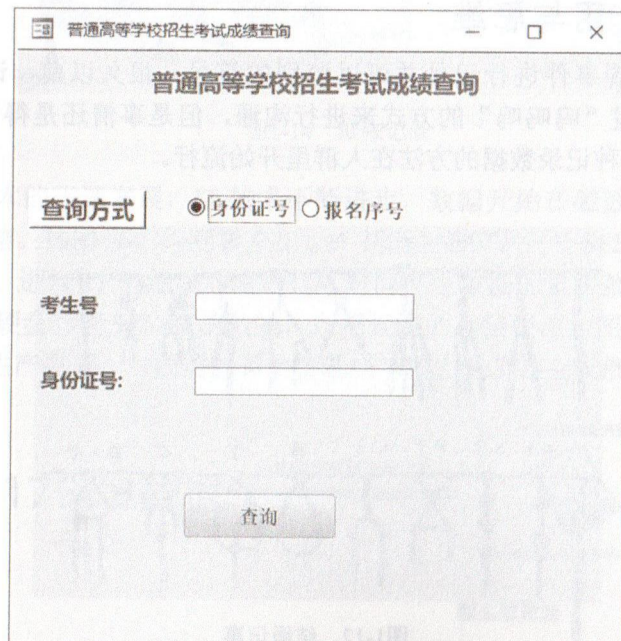


图1-10 高招考试系统成绩查询

学生登陆高招系统界面如图 1-11 所示。

图1-11 考生登陆报名系统界面

上面简单展示了“高招考试系统”的基本功能，目的是帮助初学者对“数据库系统”建立一定的感性认识，以便在接下来的学习中，更好地理解和掌握有关数据库的基础理论知识，在操作细节的学习中，始终牢记“数据库系统”的概念。

### 1.1.2 数据库应用与思维

数据是指对客观事件进行记录并可以鉴别的符号。很久以前，语言和文字还没出现，人们还都是通过“呜呜呜”的方式来进行沟通，但是事情还是得记录的，因此，图 1-12 “结绳记事”这种记录数据的方法在人群里开始流行。

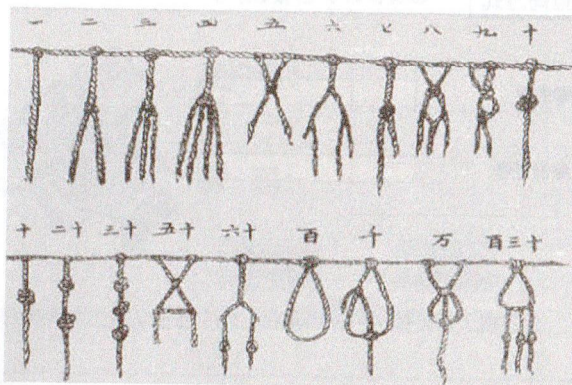
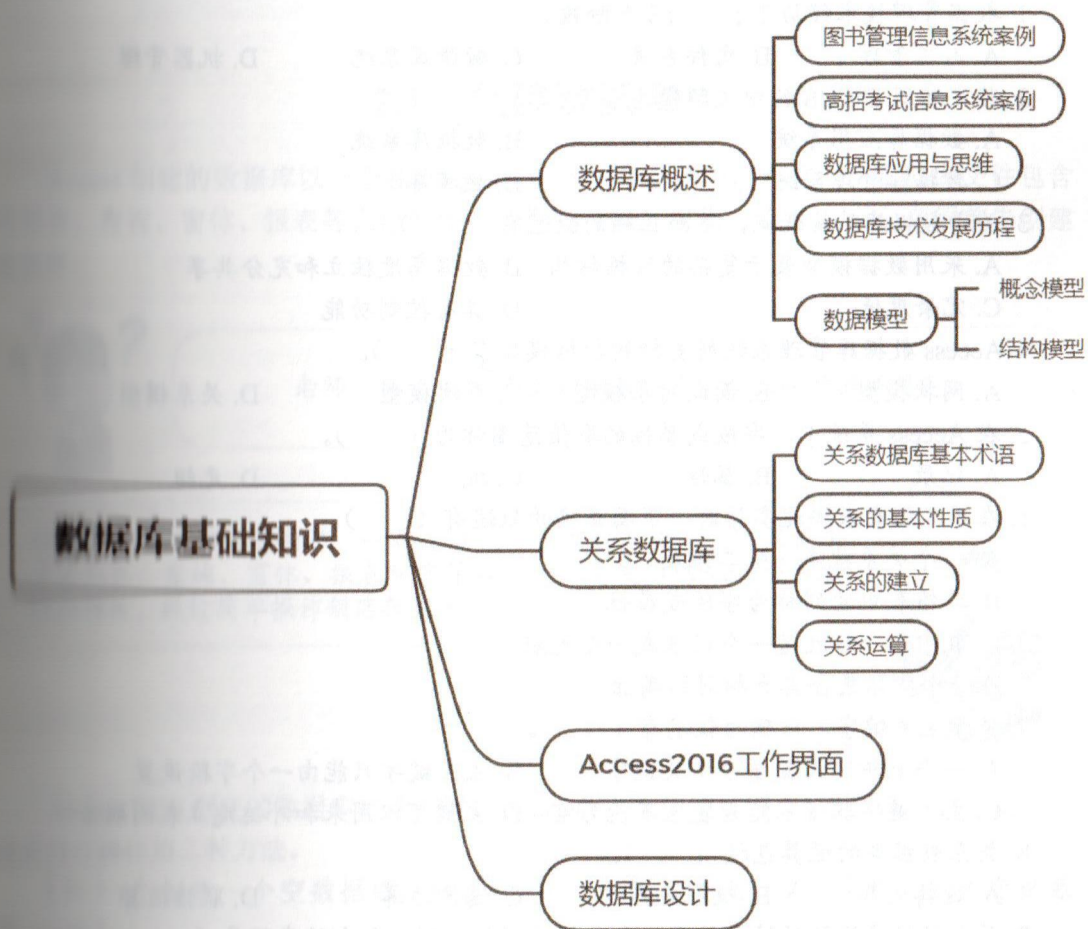


图1-12 结绳记事

仓颉创造文字之后，人们开始把事情通过文字的方式记在龟背和兽骨上，但动物资源毕竟是有限的，于是竹简就承载了记录的使命，可竹简毕竟太重了，记录和查看都不太方便。

## 1.5 本章知识点梳理



## 习题一

## 一、选择题（至少包含一个正确选择）

1. 数据管理技术经历了( )3个阶段。  
A. 人工管理      B. 文件系统      C. 数据库系统      D. 机器管理
2. 英文缩写 DBMS 的中文解释为( )。  
A. 数据库应用系统      B. 数据库系统  
C. 数据库管理系统      D. 数据库
3. 关于数据库系统优点, 下面正确的叙述有( )。  
A. 采用数据模型表示复杂的数据结构      B. 数据高度独立和充分共享  
C. 冗余度低      D. 具有控制功能
4. Access 数据库管理系统所支持的数据模型有( )。  
A. 网状模型      B. 面向对象模型      C. 层次模型      D. 关系模型
5. 在 Access 系统中, 字段或属性的取值范围称为( )。  
A. 记录      B. 属性      C. 域      D. 元组
6. 在用二维表来描述实体时, 下面正确的叙述有( )。  
A. 一个关系就是一张二维表  
B. 二维表中的列称为字段或属性  
C. 表中的一行就是一个记录或一个元组  
D. 一个实体集合具有相同的属性
7. 关于主关键字, 正确的叙述有( )。  
A. 一个表中可设置多个主关键字      B. 主关键字只能由一个字段设置  
C. 主关键字取值不能重复也不能为空      D. 主键可以用来和外键建立表间联系
8. 关系数据库的运算包括( )。  
A. 逻辑运算      B. 投影运算      C. 选择运算      D. 联接运算
9. 关系数据库设计的过程就是一个数据建模的过程, 包含的步骤是( )。  
A. 需求分析      B. 概念设计      C. 逻辑设计      D. E-R
10. Access2016 数据库包含 6 种顶级对象, 除了表、查询、窗体、报表以外, 还有( )。  
A. 宏      B. 模块      C. 对象      D. 页

## 第2章 表

### 2.1 创建数据库

Access 创建的数据库以一个独立的文件保存在存储器中，并且一个数据库文件包含新图表、查询、窗体、报表等在内的所有数据库对象。因此，应用 Access 必须首先创建数据库。



老师，用 Access 怎么创建基于某个需求的数据库呢？

创建数据库的方法有两种：一是先建立一个空白数据库，然后向其中添加表、查询、窗体、报表和宏等对象；二是使用 Access 系统提供的模板，通过简单操作创建数据库。



Access 2016 创建的数据库文件扩展名为 .accdb。下面通过例 2-1 介绍第一种方法，请读者自行操作第二种方法。

**【例 2-1】** 创建一个空数据库，保存在“D:\Acc”文件夹，文件名为“高招生考试系统.accdb”。

① 单击“文件”选项卡。在左侧窗格中单击“新建”命令，在右侧窗格中单击“空白桌面数据库”选项。

② 在右侧窗格正文“文件名”文本框中，有一个默认的文件名“Database1.accdb”，将该文件名改为“高招生考试系统”，扩展名由系统自动加上。

③ 单击其右侧的“浏览”按钮，弹出“文件新建数据库”对话框。在该对话框中找到 D 盘中的“Acc”文件夹并打开，然后单击“确定”按钮，返回到 Access 窗口。在右侧窗格下方显示将要创建的数据库的名称和保存位置。

④ 单击“创建”按钮，Access 创建一个空数据库，并自动创建一个名称为“表 1”的数据表，该表以数据表视图方式打开。数据表视图中显示两个字段，一个是默认的“ID”字段，另一个是用于添加新字段的标识“单击以添加”，光标位于“单击以添加”列的第

一个空单元格中，见图 2-1。此时不需要再做其他操作，直接关闭 Access 窗口，空数据库创建完毕。

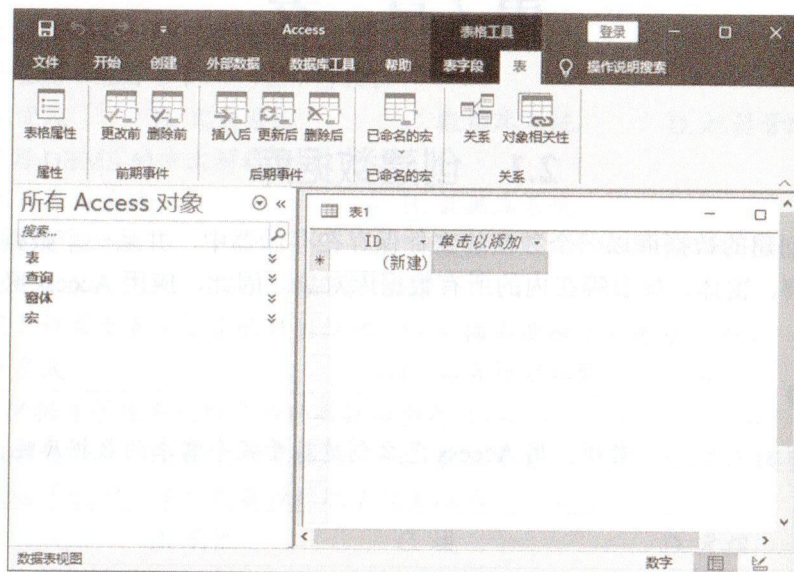


图2-1 创建一个空数据库

## 2.2 Access数据类型



老师，现实中有多种多样的数据类型，空的数据库里并没有用户需存放的这些数据需求啊？

创建数据库的基石——表，即可完成。



数据库中的数据表，通常简称为表，是 Access 数据库的基本对象，也是需求分析需要存储各种类型数据的容器，如文本、数字、货币、日期时间、图像、声音、超链接地址等类型数据。

Access 中的数据类型和使用说明，如表 2-1 所示：

表2-1 Access2016中字段的类型

数据类型名称	可存储的数据及说明	存储大小
短文本	存放数字文本、英文字符和中文字符，数字文本不能用于数值计算，常常用来表示编号、电话号码、邮政编码等	最多为255个字符
长文本	长文本类型与短文本类型的作用相同，如个人简历、情况简介、学生评语等字段内容可以使用长文本数据类型，但是长文本类型的字段不能参与排序或索引	用来存放较长的文本，可以存储的文本多达千兆字节
数字	存放需要计算的数值数据	详见第3章3.1
日期/时间	100-9999年份的日期和时间值，如出生日期	8B
货币	货币值，整数部分不超过15位，小数部分不超过4位	8B
自动编号	自动为自动编号字段分配一个唯一的连续编号或随机编号。编号永久与相应的记录连接，用户无法修改，在删除或添加记录时，不再重新编号，一个表中只允许出现一个自动编号字段	默认长整型存储，4B或16B
是/否	又称为逻辑类型，存储只有两种不同取值的数据，如性别、婚否等	1B，在与数值型转换时，-1表示“是”，0表示“否”
OLE对象和附件	用来嵌入或链接多种类型文件，如图像、声音、动画、Excel工作簿、Word文档等	OLE对象字段只能存储一个文件，最多1GB数据；附件类型字段可存储多个文件，最多存储2GB数据
超链接	用来存放磁盘文件地址、电子邮箱地址、网页地址等。	最多64000个字符
计算	用计算的结果表示字段的值。计算时必须引用同一张表中的其他字段	8B
查阅向导	用来实现查阅另外表中的数据或从一个列表中选择的数据	与执行查阅的主键字段大小相同

## 2.3 创建表

表之于数据库的含义就像源头之于水流，树根之于树木。没有表，数据库就成为无源之水、无本之木。创建数据库必须创建表，表由结构（表的字段）和数据（表中的记录）构成。创建表包含表结构的创建和表数据的录入。创建表结构就是设计表的字段。接下来将分别介绍之。

无源之水



无本之木



图2-2 表之于数据的意义

### 2.3.1 使用设计视图创建表结构

【例 2-2】使用设计视图在“高招考试系统”数据库中创建“考生基本信息表”。“考生基本信息表”的结构见表 2-2。

表2-2 “考生基本信息表”结构

字段名	类型	字段大小	格式	字段名	类型	字段大小	格式
考生号	短文本	14	默认	证件号码	短文本	18	默认
报名序号	数字	7	默认	文理科	短文本	4	默认
性别	短文本	1	常规日期	应往届	短文本	2	默认
出生日期	日期/时间	—	默认	政治面貌	短文本	2	默认
考生姓名	短文本	8	默认	民族	短文本	6	默认
高考省份	短文本	20	默认	照片	OLE对象	—	—
默认	学籍地区	短文本	默认	个人网站	超链接	—	—

操作步骤如下：

① 在“创建”选项卡中，单击“表格”组中的“表设计”按钮，进入表设计视图。默认的表名为“表 1”。

表设计视图分为上下两部分，上部为字段输入区，可分别输入“字段名称”、选定字段的“数据类型”，以及对一个字段输入一些注释性的“说明”。“说明”的内容不影响数据库的任何操作。下部为字段的属性区，用来设置字段的各种属性值。如图 2-3 所示。

字段名称	数据类型	说明(可选)
考生号	短文本	该字段应该设为主键
密码	短文本	
照片	OLE 对象	

字段属性	
常规	查询
字段大小	14
格式	@
输入掩码	
标题	
默认值	
验证规则	
验证文本	
必需	是
允许空字符串	是
索引	无
Unicode 压缩	否
输入法模式	开启
输入法语句模式	无转化
文本对齐	常规

字段名称最长可到 64 个字符(包括空格)。按 F1 键可查看有关字段名称的帮助。

图2-3 表设计视图

### 2.3.1 使用设计视图创建表结构

【例 2-2】使用设计视图在“高招考试系统”数据库中创建“考生基本信息表”生基本信息表”的结构见表 2-2。

表2-2 “考生基本信息表”结构

字段名	类型	字段大小	格式	字段名	类型	字段大小	格式
考生号	短文本	14	默认	证件号码	短文本	18	默认
报名序号	数字	7	默认	文理科	短文本	4	默认
性别	短文本	1	常规日期	应往届	短文本	2	默认
出生日期	日期/时间	—	默认	政治面貌	短文本	2	默认
考生姓名	短文本	8	默认	民族	短文本	6	默认
高考省份	短文本	20	默认	照片	OLE对象	—	—
默认	学籍地区	短文本	默认	个人网站	超链接	—	—

操作步骤如下：

① 在“创建”选项卡中，单击“表格”组中的“表设计”按钮，进入表设计视图。默认的表名为“表 1”。

表设计视图分为上下两部分，上部为字段输入区，可分别输入“字段名称”、字段的“数据类型”，以及对一个字段输入一些注释性的“说明”。“说明”的内容不影响数据库的任何操作。下部为字段的属性区，用来设置字段的各种属性值。如图 2-3 所示。

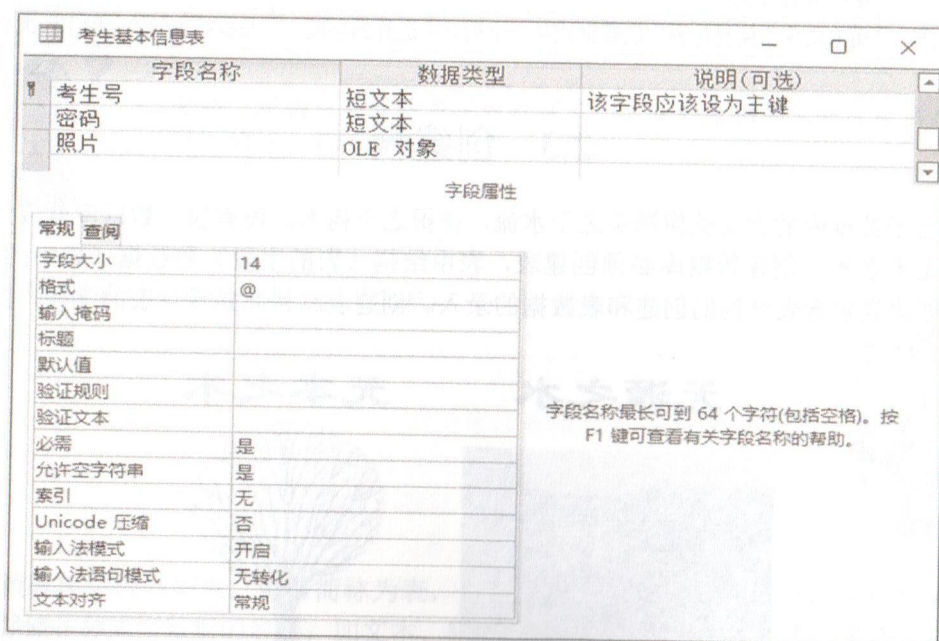


图2-3 表设计视图